الألف كتاب

مدخل إلى علم النفس الحديث

إشراف إدارة الثقافة العامة
بوزارة التربية والتعليم بمصر

الألف كتاب

مدخل إلى علم النفس الحديث

تأليف

ا . ل . زانجويل

ترجمه

عبد العزيز توفيق جاويد

وكيل مدرسة مصر الجديدة الثانوية

راجعه

أ محمد خيري حربي

مدير البحوث بوزارة التربية والتعليم

مع عشرين رسما توضيحيا

ملتزم الطبع والنشر

مكتبة الآداب ومطبعتها بالجماميزت : ٤٢٧٧٧

المطبعة النموذجية

٤ حارة الشابوري بالحلمية الجديدة

هذا ترجمة كتاب

AN INTRODUCTION TO MOODERN PSYCHOLOGY

تأليف

O. L. ZANGWILL

كلمة المترجم

تاقت النفس إلى صقل مالعله كان باقيا بها من إثارة من علم النفس وإحياء مادرس من معالمه ، فوجدت فى الأصل الإنجليزى لهذا الكتاب ضالتها وغنيتها . ذلك أنه يجمع إلى الإيجاز الشمول والدقة ويحيط بموضوعه إحاطة تبلغ الغاية ولا تتجاوز المراد . . قرىء الكتاب مرتين : جعلت الأولى لتبين خطته واستيضاح طريقته والإلمام بمصطلحات العلم وتفهم بعض قوانينه وتعريفاته ومدارسه وقواعده . فإذا هو محيط بمادته مغن إلى حد كبير عما سواه من مطولات ومجلدات . وجعلت الثانية للتثبيت والتأكيد ولترسيب أجزاء كبيرة منه تكون فى الصدر إلمامة راسخة بالمادة لا تبلى على الأيام .

لم يقتصر أمر الكاتب فى هذا الكتاب على مجرد النقل وتكديس المعلومات ، بل كان ككل كاتب أتقن مادته وهضم فكرته يدخل فى الموضوع بآرائه مناقشا باحثا منقبا .

أجل ، لقـــد اضطره ضيق المجال بين يديه إلى بعض التركيز ولكنه تركيز لا يكد القارىء لطرافة الموضوع ولقدرة الكاتب

على الشرح والتنوير . وأجل جنح الكاتب كثيرا نحو المذاهب النفسية الفسيولوجية حتى لقد أوشك أن يقع فى مذهب المادية لولا تبحر فى علمه كان يجعله يفرق بين المذاهب النفسية والمذهب المادى ، فكلما أحس بأنه قد أوغل عاد .

وقد أعجبنى فى الكتاب حسن تقسيمه بين الموضوعات وتوافق المتسع المحبوس لكل جزء مع أهميته ، وسهولة عبارته وتبسيطه لمادته بصورة تجعله صالحا للقارىء العادى ، و إكثاره من المصطلح الفنى لعلم النفس إكثارا يجعل منه فرشة ممتازة لطالب الجامعة تمهد له السبيل للتوسع فى دراسة علم النفس فى مظانه ومطولاته .. وقد حرصت على إرفاق كل لفظة فنية بمرادفها الإنجليزى رغبة منى فى تثبيت المعانى ومرادفاتها الأجنبية فى أذهان القراء بصورة تيسر على من شاء توسعا فى المراجع الأجنبية أن يتوسع . وكانت عدتى فى التعريب المصطلحات التى وضعها رواد ذلك العلم كأستاذنا الجليل أمين مرسى قنديل والأستاذ الكبير الدكتور عبد العزيز القوصى والدكتورين أحمد عزت راجح ويوسف مراد فإن أعوزتنى بعد ذلك المصادر أعملتُ رأيى .

وأنا الآن أدعو القارىء كما دعوتُ نفسى فيما سبق إلى قراءة الكتاب مرتين :

أولا هما سريعة يلم بها بفكرة عامة عن موضوعه ويتعرف إلى مصطلحه ، والثانية بطيئة يستطيع بها أن يثبت ما علق بذاكرته عن موضوعاته ويتأكد من مادته ويخرج بفكرة راسخة يجعلها له عتادا وعدة إن شاء التوسع والاستزادة أو منارا إن كان يرغب فى الاستنارة وحسب .

وتأكيدا لفائدة الكتاب وتمشيا مع الخطة القويمة التى تنتهجها إدارة مشروع الألف كتاب أردفته بشيئين أعتقد أنه لا غنى عنهما فى كل سفر علمى : أولهما معجم إنجليزى عربى بمصطلحات علم النفس الواردة بالكتاب يمهد للقارىء الاطلاع على مصادره الأجنبية وموسوعاته ، وثانيهما دليل أبجدى عربى يطوع له الرجوع إلى الموضوع الذى يشاء .

وفضلا عن ذلك فإن طبيعتى الأولى كمعلم حدتنى إلى إضافة بعض الهوامش رغبة منى فى تنوير القارىء وتقريب المصطلحات العلمية إلى فهمه .

ولا يسعنى أن أختم هذه الكلمة دون أن أتقدم بالشكر لكل من عاونونى فى إظهاره وأن أرجو للقارىء من قراءته الاستفادة واتساع الأفق .

مصر الجديدة فى ١٧ أكتوبر ١٩٥٧ **عبد العزيز توفيق جاويد**

مدخل إلى علم النفس الحديث

« إننا نعمل على أن نخلق علما للنفس ذا روح ديناميكية متحركة ، يكون جزءا مكملا للعلوم البيولوجية . وهذا النوع من علم النفس يحدد قوانين النشاط العام للكائنات العضوية من حيث علاقاتها بالبيئة . »

هنرى بييرون

تمهيد

الغرض الذى يهدف إليه هذا الكتاب الموجز هو تقديم خلاصة لعلم النفس الحديث من وجهة نظر علم الحياة . على أن تناول الموضوع بهذه الصورة التى يمكن أن تتهم بضيق الأفق من بعض نواحيها ، يتطلب منا شيئا من التوضيح . فعلم النفس مادة تروق من يدرسون شئون البشر وخصائصهم ومن يتوفرون على العلوم البحتة جميعا . فهو يثير اهتمام الفيلسوف والكاتب الروائى ، بقدر مايثير اهتمام الطبيب والعالم البيولوجى . وهذا الكتاب لايعنى إلا بنواحى علم النفس التى يمكن دراستها بمناهج العلم التجريبى . وفى اعتقادى أن أسس علم النفس التجريبى قد توطدت أثناء السنوات الستين الأخيرة ، وأنه يحق لنا أن نتوقع شهود التطور التدريجى لعلم للعقل متماسك الأجزاء يقوم داخل الهيكل العام للعلوم البيولوجية. فهذا التطور وحده وليس عمل أية مدرسة نفسية معاصرة بمفردها ، هو فى نظرى قوام الاتجاه العصرى لذلك العلم . وهو اتجاه نشأ على يد داروين ، ثم مالبث أن تلقى فيما بعد توجيها محددا من أبحاث بافلوف التجريبية ومن دراسات

فرويد الإكلينيكية[1]. فنحن مدينون لدارون بتلك الفكرة الجوهرية عن النشوء والارتقاء العقلي، وبذلك النوع البيولوجي من معالجة السلوك الإنساني فضلا عن الحيواني. فأما بافلوف فنحن له مدينون بالدراسات المنظمة الأولى للسلوك الحيواني من وجهة نظر العالم الفسيولوجي. ونحن مدينون لفرويد في النهاية بذلك المنهج الذي يمكن به تصفية أعوص مشاكل الشخصية الإنسانية بمعاونة البحث التجريبي. إني لأعتقد ـ دون أن أهضم بأي حال أفضال الفلاسفة والباحثين للشئون البشرية الاجتماعية والمؤرخين بل حتى الروائيين، أو أن أغمط ما ساهموا به فيما بلغناه من تفهم المشاكل النفسية ـ أعتقد أننا أخذنا نشهد في أيامنا هذه مطلع علم للنفس يتركز حول علم الأحياء (البيولوجيا). وهدف هذا الكتاب هو محاولة تبين الأسس الجوهرية لذلك العلم.

والنتيجة الطبيعية لوجهة النظر المتخذة هاهنا، أن مشاكل كثيرة تثير أعظم اهتمام لدى دارس الحياة العقلية، لا نذكر في الكتاب إلا لماما. مثال ذلك أني لم أعر التفاتاً كبيرا لمشكلات الشخصية، كما لم ألتفت البتة إلى دراسة علم النفس من نواحيه

(١) اصطلاح يطلق على عمليات الملاحظة والفحص بقصد تشخيص الحالات المرضية.

الاجتماعية . ولاريب أن مردّ ذلك ليس قلة الاهتمام من جانبنا ولا من جانب علماء النفس بصفة عامة ، بل هو راجع إلى اعتقادى بأن الدراسة العلمية لم تضف حتى الآن إلى فهمنا لهذه المشاكل إلا النزر اليسير من المادة الجديدة . والدراسة المنتظمة للشخصية لم تتجاوز حتى اليوم مراحل الطفولة الأولى ، كما أن علم النفس الإجتماعى لايزال حلماجميلا أكثر منه علما معتمدا . ومن الناحية الأخرى أدى استخدام المنهج التجريبي فى دراسة التعلم وعمليات الإحساس إلى العثور على عدد عظيم من المكتشفات يسيء القارىء العام تقدير طبيعتها ودلالتها . هذا إلى أن نمو علم النفس الفسيولوچى أثناء السنوات الثلاثين الأخيرة قد انتهى إلى اضافة اكتشافات هامة إلى ما نعرفه عن المكنيات[1] العصبية الأساسية للسلوك. وليس فى الإمكان غض النظر عن هذه المكتشفات ، إذ أنها فضلا عن الاعتبارات العلمية البحتة تبدو ذات أهمية وقيمة لدى كل من تفتنهم مسألة علاقة العقل بالجسم ، سواء أكانوا من الفلاسفة أم من علماء النفس أم ممن هم مجرد محبين للاستطلاع . ومن ثم فإنى لاأشعر بأى ندم على معالجتى فى شىء من الإطالة موضوع التطورات

---

(١) أنظر تفسيرها فى هـ ١ ص ١٣١ .

الحديثة لعلم النفس من نواحيه الفسيولوچية ، فإنى أكاد أقطع بأنها ستكون الركن المكين الذى يقوم عليه علم النفس فى المستقبل .

وإنى لأود أن أدبر عن أخلص امتنانى للأستاذ چورج هامفرى ، الذى قرأ مسودات الكتاب جميعاً واقترح علىّ كثيرا من التحسينات القيمة . ولزام علىّ أيضا أن أتقدم لصديق وزميلى المستر ر . س . أولدفيلد بالشكر على تعقيباته النافعة الكثيرة ومناقشاته التى طالما نبهتنى . وبذلت الآنسة آن بالاندن خدمة عظمى إذ نقلت جميع الأشكال والرسوم التى احتواها هذا الكتاب وأعدتها للطبع على ماترون من طريقة تنم عن كفاية كبيرة . ولا يسعنى إلا الاعتراف بالفضل لأولئك المؤلفين والناشرين الكثيرين الذين تكرموا فأذنوا لى بنقل صور رسومهم البيانية . وإنى فى الختام لمدين لزوجتى بأكثر مما أستطيع أن أعبر عنه ، لما بذلته لى طوال عملى من تشجيع وعون .

ا . ل . زانجويل

O.L.Z.

محتويات الكتاب

الفصل الأول

دعائم علم النفس الحديثة

الفصل الثانى

استعراض لعلم النفس التجريبى

١ — العمليات الحسية

صفحة

الفصل الخامس

علم النفس الفسيولوجى الحديث

٢ ـ الشهوة والغريزة والانفعال

الفصل السادس

الذكاء والمقاييس العقلية

الفصل السابع

التحليل النفسى وعلم النفس العام

الفصل الثامن

مشاكل الشخصية

الفصل التاسع

علم النفس والمستقبل

الفصل الأول

دعائم علم النفس الحديث

١ — تمهيد

يقول وليم چيمس إن علم النفس ليس علما ولكنه رجاء لا يلبث أن يكون علما. فإن كان چيمس مصيبا فى قوله، فإن كل محاولة للاحاطة بمراحل تقدمه بوصفه شعبة علمية لن تكون إلا سهما يبعث الأمل فى النفوس. هذا إلى أن القيام بمثل هذا العمل هو من الصعوبة بمكان، بسبب عدم وجود تعريف للموضوع متفق عليه، وبسبب كثرة وتنوع الأبحاث التى لقيت قبولا فى السنوات الأخيرة. وعلم النفس المعاصر قد يبدو لعين ناقد لا يرمقه بنظرة الرضا، منطقة أبحاث سيئة التحديد، يعوزها إطار محدد من المراجع، كما أن سهام الخصومات تنوشه من حيث وجهة النظر والمنهج. ولسنا ننكر أن هذا النقد ينطوى على شىء من الصدق. ولا يغربن عن البال فى الحين نفسه أن ألوانا من هذا النقد كان يمكن توجيهها إلى كل فرع من فروع علم الأحياء إبان تطوره وتكوينه. وفى إمكانك أن تلمس فى كتب الأبحاث

الفسيولوجية الأولى نفس ذلك التنوع فى وجهة النظر ، ونفس الخليط السيء التشكيل من المبادىء الآلية والحيوية (Vitalist)،[1] ونفس ذلك التناول الأعرج للمنهج العلمى ، التى نجدها فى علم النفس المعاصر[2] . ومع ذلك فقد نشأ علم الفسيولوجيا التجريبية العصرى العظيم الدقة والتمحيص عن تخبطات الطب القديم الفجيجة الإحيائية[3]. أيكون من الغلو فى الرجاء إذن أن نأمل أن يبلغ علم

---

(١) الحيوية vitalism : نظرية فلسفية وبيولوجية ترى أن هناك عاملا غيرمادى تقوم عليه كل ظاهرة حيوية ، وعكسها النظرية الآلية وهى القائلة بأن كل شىء إنما ينتج ثمرة للأعمال الميكانيكية .

(٢) هذه الموازنة يوضحها توضيحا محتما دراسة شرنجتون المتقنة لأبحاث حنا فرنل العالم الفسيولوجى فى القرن السادس عشر . مثال ذلك أن شرنجتون يكتب باسطا آراء فرنل فى الهضم فيقول : « . . . . إن ماتعمله المعدة يوضحه فرنل بادخاله ثلاث ملكات فرعية ، هى على التوالى «الجاذبة» ثم «المكونة» ثم «الطاردة» ؛ وهى أقسام الملكة الغذائية الكبيرة .. والجوع، وهو الاحساس، موطنه جدار المعدة . فاذا وصل الطعام حظيت المعدة بالسرور . . وواضح أن فرنل كان يرى أن هذه الأعضاء تحتوى عقلا من نوع ما »
(C. S. Sherrington : The Endeavour of Jean Fernel.p.p. 70 — 1.)
ولن يفوت دارس علم النفس الحديث أن يلحظ باهتمام التشابه بين آراء فرنل الاحيائية (animistic) وبين آراء عدد من كتاب علم النفس فى أيامنا هذه فى الغرائز والملكات العقلية .

(٣) الاحيائي : animistic هو المذهب الذى يعد الروح مصدراً لجميع أشكال الحياة ، كما يرى أن جميع ما فى الطبيعة من اشياء تسكنه الأرواح .

النفس مثل هذا المركز الممتاز بين علوم الأحياء؟ وربما ذهب المتفائل إلى أنه لو اطرد حلول الفروض الدقيقة القابلة للتحقيق التجريبي محل الآراء النظرية المضطربة والتجربة السيئة التوجيه فى أيامنا هذه، لنشأ بالتدريج علم للسلوك متماسك الأجزاء. فإذا تم هذا، لم يلبث أمل جيمس أن يتحقق.

ويهدف هذا الكتاب إلى عرض إجمالى سريع للبحوث النفسية المعاصرة. وسيتحتم علينا أثناء عرضنا ذاك أن نمس عددا ضخما من المسائل والمناهج التى قد لا يبدو لأول نظرة عابرة أن بينها صلات مشتركة. ومع هذا فنظراً لعظم الموضوع واتساع مجاله الهائل، فان تنوع وجهات النظر سيلقى منا ترحابا لا اهمالا وتجريحا. غير أن حديثا فى علم النفس العصرى يخلو من إشارة إلى دعامته [1] ونمائه، ربما أفضى فى النهاية إلى إحساس القارىء أن تلك المادة يعوزها التماسك إعوازاً تاماً. ولذا فإنا سنقدم لعرضنا بفذلكة موجزة عن علم النفس الحديث. ومع اعترافنا بأن أية محاولة لإنتاج دراسة كاملة للموضوع أو ما يقارب ذلك لابد أن تقتضينا وحدها مجلدا بأكمله، فإنا نرجو أن يجد القارىء فى عرض موجز للاتجاهات

---

(١) فى الأصل Back ground وهى مجموعة المعلومات الأساسية العامة لأى علم من العلوم

الرئيسية والمؤثرات التكوينية ما يساعـــده على تفهم المشهد السيكولوچى فى عصرنا هذا .

٢ ـــ نمو التجارب

كتب برتراند رسل يقول : « يكاد كل شيء يميز العالم الحديث عن القرون الغابرة ، أن يكون راجعا إلى العلم »[1] . ويرجع نهوض العلم ـ كما يوضح ذلك رسل ـ إلى القرن السابع عشر ، الذى حصل فيه العلم على أول نجاح رائع أحرزه فى ميدان علم الطبيعة وعلم الفلك وفضلا عن ذلك فاننا نستطيع حتى فى هـذه المرحلة أن نلمس أول تباشير استخدام الطريقة التجريبية فى مشاكل العقل . وكثيرا ما استطاع الباحثون اكتشـــاف بدايات لعلم نفس موضوعى (Objective) عند السير فرانسيس بيكون (١٥٦١ — ١٦٢٦) الذى كان أول من تنبأ بالمحصول الوفير الذى ستجنيه الانسانية من وراء المنهج الاستقرائى (Inductive) ومع ذلك ، فإن التطور العجيب للعلم التجريبى فى القرن التاسع عشر إنما هو أكبر مبرر لما ذهب إليه رسل : كما أنه لم يكن من الصدف أن أسس علم النفس التجريبى قد أرسيت وطيدة راسخة أثناء ذلك القرن . ففى وقت مبكر من ذلك القرن يرجع إلى ١٨٢٥ ، وضع هربارت

---

(١) Bertrand Russell : History of Western Philosophy (1946) . P. 547.

فيلسوف التربية ، نظرية مقنعة رائعة ذهب فيها إلى أن علم النفس ينبغي أن ينظر إليه، لا بوصفه فرعا من فروع الابحاث الفلسفية ، بل كعلم طبيعي مستقل ومع أن هربارت لم يكن يظن أن علم النفس كان يستطيع أن يستخدم التجريب ، فإنه كان يصر على أنه بطبيعته تجريبي ، وعلى حاجة موضوعه إلى معالجة رياضية . وكان لهذه الآراء تأثير عظيم فى الفيلسوف الأصيل جوستاف تيودور فشنر (١٨٠١ — ١٨٨٧) ، الذى كثيرا ما يعد المؤسس للمنهج التجريبي فى علم النفس . وكان فشنر هذا طبيبا بالممارسة والتدريب وفوزيقيا حرفة وحلوليا بميله واتجاهه . وقد راح يدخل الطرق الكمية والرياضية إلى دراسة عمليات الاحساس . وبعثته اكتشافاته أن يقرر أن حدة الاحساس فى جميع حالاته يمكن أن تربط ربطا كميا بحدة المنبه[1] (**Stimulus**) الفيزيقى . وزعم أن هذه العلاقة يمكن أن يعبر عنها فى صورة قانون رياضى . ومع أن منطق فشنر كثيرا ما كان موضع الشك والتساؤل ، فليس ثمة شك أن جهوده قوت من عزم كل من يؤمنون بأن معطيات (**Data**)

---

(١) هذه العلاقة التى توقعها مقدما العالم النفساني ا . هـ . ويبر ، تسمى عادة باسم قانون ويبر، فشنر . وهى تقول بأن زيادة المنبه اللازمة لاحداث أدني فرق فى الاحساس يمكن ادراكه فى أية حالة (moda :ity) له علاقة دائمة بحدة المنبه الاصلية .

علم النفس يمكن أن تعالج معالجة رياضية . فلولا وجود نظرية فشنر التى دعاها دون وجه حق بالفيزياء النفسية ، ولولا ما كانت تلوّح به من رجاء فى العثور على حل رياضى لمسألة الجسم والعقل ، لجاز لنا أن نظن أن علماء النفس المحدثين ما كانوا ليصلوا إلى مثل هـــذه الآراء الرفيعة حول إمكان القياس المضبوط فى محيط العقل .[1]

ومؤسس علم النفس التجريبى الحق هو ولهلم ڤُنْت (١٨٣٢ — ١٩٢٠) ، فقد أسس فى لبزج ١٨٧٩ أول معمل خصص تماما لعلم النفس . وكان ڤُنْت هذا عالما أوتى شيئا من ذيوع الصيت ، وكان يجمع بين الدأب الهائل على العمل ، وبين الاحترام العميق للمناهج التجريبية التى كانت تتقدم أشواطا مطردة فى حقول العلوم البيولوچية . فكان أول من رفع شأن التحليلات التجريبية المفصّلة لردود الأفعال البشرية البسيطة ، وبفضل جهود معمله نشأت معايير جديدة تماما فى دقتها وشدة ضبطها . ولقد بلغ معمل ڤنت شأواً خياليا ، حتى فى أيام حياة مؤسسه ، ولكم حج إليه المتطلعون من

---

(١) نشر كتاب فشنر الموسوم Elemente der Psychophysik فى ١٨٦٠ وقد احتفظ العلماء بلفظ الفيزياء النفسية (Psychophysics) للدلالة على الدراسات الكمية فى حقل الإحساس والحكم

طلاب علم النفس بجامعات العالم جميعا.[١] كان ذلك المعمل هو النموذج المحتذى للمعامل النفسية التى لا حصر لها والتى تأسست فيما بعد بجامعات أوربا وأمريكا.[٢] ومع أن تراث ڤنت لا يكاد يميزه اليوم إنسان فى أى مبحث نفسانى حديث إلا أن يكون ذلك فى الاحتفاظ ببعض الآلات النحاسية العتيقة التى هى للزينة والذكرى أكثر منها لأى شىء آخر — فإن المبدأ الأساسى القاضى بملاحظة السلوك الانسانى تحت المراقبة والضبط، ذلك المبدأ الذى ندين بالفضل فيه لڤنت مباشرة، قد ظل إلى يومنا هذا من المبادىء الرئيسية فى علم النفس النظرى. ويذهب بعض الناس إلى أن التدريب الوافى على مناهج التجريب النفسى، إنما هو خير ما يتزود به الدارس فى حقل المنهج العلمى الطريقة العلمية، كما أنه خير كفيل يضمن لنا أن الأبحاث النظرية ستظل على الدوام مسايرة للحقائق الملموسة التى ينطوى عليها الواقع المشاهد. ومع أنه لم يظهر حتى الآن أن فى المستطاع ادخال كثير من النواحى الهامة للحياة العقلية (وبخاصة فى ميدان الإحساس) إلى فلك البحث التجريبى، ففى

---

(١) إن شئت بيانا صالحا عن دعائم علم النفس التجريبى وتطوره فاقرأ كتاب إ. ج. بورنج
History of Experimental Psychology 1929.

(٢) انشىء ببريطانيا أول معمل لعلم النفس فى كمبردج ١٩١٣، تحت إدارة س. س. مايرز (١٨٧٣ — ١٩٤٦).

إمكاننا الادعاء ، ونحن على شيء من الحق أن ادخال المنهج التجريبي فى علم العقل (النفس) إنما هو تقدم فكرى فى الدرجة الأولى من الأهمية .

وقد أفضت الدفعة التى منحها فنت للمنهج التجريبي فى علم النفس إلى حدوث تطورات فى اتجاهات رئيسية ثلاثة. أولها أنها أفضت إلى زيادة عظيمة فى البحث فى مسائل الادراك الحسى (Sense - Perception) فاستطاع التجريبيون بالحكمة والأناة أن ينموا اهتماما إيجابيا بمعطيات الخبرة الحسية دون أية رعاية مباشرة لمشاكل نظرية المعرفة التى تعرضها تلك المعطيات . ومع أن الفضل فى هذا التقدم لا يرجع لفنت قدر ما يرجع لهلمولتز [1] ، الذى لم يكن علم النفس وظيفته الأولى ، فإن مما هو جدير بالملاحظة أن كثيراً من الابحاث الهامة فى « الحواس » أثناء نصف القرن الأخير قد خرج من المعمل النفسانى [2] . هذا وبالاضافة إلى البحث فى الاحساس (Sensation) من الناحية الفسيولوجية

(١) كان هـ . فون هلمولتز (١٨٢١ – ١٨٩٤) ابو الفسيولوجيا الاحساسية (sensory) العصرية — يجمع بعقليته الجبارة بين كل من علمى الطبيعة وعلم النفس.

(٢) هناك اكتشاف على اكبر جانب من الاهمية فى الفسيولوجيا العصبية. Neuro Physiology هو نظرية (مؤثر ويفروبراى)، التى جاءت نتيجة لجهود اثنين من علماء النفس التجريبيين المشتغلين بالبحث فى مسائل السمع .

البحتة ، فإن دراسات بعيدة الأثر لعمليات الادراك العليا قد تمت في أكناف علم النفس التجريبي : ومما يذكر في هذا الصدد أن و . كيلر وزملاءه ـ وهم الذين كانوا يسمون فيما سلف باسم مدرسة الجشتلط النفسية ـ كان لهم انتاج ذاع .وصيته بلغت شهرته الآفاق عن جدارة وأهلية .

والاتجاه الثاني لنمو علم النفس الحديث يشاهد في الاهتمام المتزايد بالتحليل التجريبي للعمليات العقلية العليا .وكانت مسائل الذاكرة واللغة والتفكير تعد في نظر الجميع ـ حتى عندئذ نفسه ـ أموراً تخرج في الأعم الأغلب عن مجال المنهج التجريبي . ومع ذلك لم يلبث العلماء التجريبيون أن اقتحموا باطراد هذه الميادين . والناس يتذكرون اليوم العالم هـ . إبنجهاوس (١٨٥٠ - ١٩٠٩) الذي عاش في برسلاو بأنه أول من قام بهجوم تجريبي منظم في مسألة الذاكرة . وهذا أ . كوليه (١٨٦٩ - ١٩١٥) وزملاؤه بجامعة ڤرتزبرج استحدثوا في دراسة التفكير بعض المناهج الشائقة . ومع أن قدرا معينا من هذا الجهد في ميدان « العمليات العليا » أخفق دون الوصول إلى ما كان يرجى منه في البداية ، فإنه أوجد معياراً للشواهد لن يمكن إغفاله مستقبلا . ولن يتيسر لأحد بعد اليوم أن يرضى بتزكية نظرية عامة للذاكرة أو التفكير . تقوم على بينات محدودة من

الخبرة الشخصية أو على شهادة مريبة للملاحظة العادية . فعلم النفس اليوم يتطلب منا معياراً من البينات (Evidence) لا يقل بأى حال عن ذلك المعيار الذى تتطلبه فروع البحث العلمى الأخرى .

والتطور الهام الثالث هو ذلك النمو الهائل الذى بلغته دراسات السلوك التجريبية : بفرعيها الإنسانى والحيوانى . ومع أن السلوك كان يدرس حتى فى أيام فنت نفسه من أجل ما كان يلقيه من نور على مصاحباته [1] العقلية ، فإنه نزع إبان السنوات الثلاثين الأخيرة إلى اغتصاب مكانة الصدارة بوصفه مادة علم النفس وموضوعه الرئيسى . وقد دعت إلى ذلك اسباب كثيرة . منها « أولا » أن السلوك أمر علنى عام : يمكن ملاحظته وتسجيله بصورة موضوعية كاملة . « ثانيا » أن لدراسات السلوك مجالا أوسع : فإنها تمكن ميدان علم النفس أن يمتد حتى يشمل سلوك صغار الاطفال والحيوانات ، وسلوك ضعاف العقول والمجانين . « ثالثا » أنه حدث نتيجة انحراف عجيب فى التاريخ الاجتماعى ، أن التطور العظيم الذى تناول علم النفس التجريبى فى الولايات المتحدة ، اتفق أن حدث وقد عمت البلاد موجة من التحمس المتزمت للنزعة الموضوعية . وقد يلوح هذا الاهتمام الشديد بالسلوك - بوصفه

---

(١) المصاحبة : إما أن تكون حقيقة ملازمة أو ظرفا مقارنا .

نقيضا للخبرة الذاتية — منطويا على شيء من الغلو بل حتى التناقض لدى كثير ممن يتناولون علم النفس باحثين عن الروح . ولكنه ذو قيمة حقة فى استخدامه لطريقة البحث البيولوچى فى مسائل الحياة العقلية بوجه عام .

ولزام علينا أن نشير إلى أن التجريب وإن أصبح اليوم ثابت الأسس كمنهج للبحث النفسى ، فإن علم النفس التجريبى ليس له مادة مستقلة . أما مجاله فيشمل أقسام علم النفس العام التى ظهر أنها تتقبل المعالجة التجريبية . ويجب علينا — كما سبق أن أوضحنا مرارا — أن لانخلط بين فوارق المناهج ، وبين الفروق فى مادة الموضوع أو مجاله . وفضلا عن ذلك فلئن فات التجريب فى علم النفس أن يبلغ — فى بعض النواحى على الأقل — كل ما كان يبشر به فى البداية ، فلم يكن ذلك عن عيب فطرى فى المنهج التجريبى . بل كان ذلك لأن التجارب السيكولوچية كثيراً ما كانت تجرى بدون استعداد نظرى كاف . ذلك أن المعطيات التى نجتنيها من منهج التجربة ليس لها قيمة تفسيرية إلا إذا ارتبطت بالنظريات ، كما أن النظريات المعاصرة فى علم النفس تشتهر مع الأسف بعدم الدقة . وربما جاز لنا أن نتوقع مع اطراد تهذيب النظريات ظهور التطور التـــدريجى لمجموعة من القوانين العامة التى تنطبق على حقل النشاط الانسانى

بأكمله والتى يثبت بالتجربة القاطعة صحتها فى كل جزء من أجزائها . على أننا مضطرون مع الأسف أن نظل إلى حين قانعين — برغمنا — بعلم نفس لم يفز بعد بمكانته الكاملة كشعبة علمية . وإنا لنأمل أن يتحقق فى المستقبل تكامل (اتحاد) علم النفس العيادى[1] والاجتماعى مع المجموعة العامة للأبحاث التجريبية .

(٣) علم النفس الفسيولوچى

من أعجب العجب أن يكون الاهتمام بعلم الجسم أشد شيوعا بين علماء النفس منه بين الفلاسفة[2] . ومع أن الفلاسفة كانوا منذ من « ديكارت » على الأقل يفصلون فصلا تاما بين العمليات الجسمية والعقلية ، ويشغلون أنفسهم بالعمليات الأخيرة دون غيرها ، فإن علماء النفس ظلوا يحاولون على الدوام ربط حقائق الحياة العقلية بتكوين الجهاز العصبى ووظائفه . فلا وجه للعجب إذن من اعتماد علم النفس فى زماننا الحاضر اعتمادا كبيرا على مناهج ومكتشفات الفسيولوچيا العصبية الحديثة . وربما غلا بعض علماء النفس

---

(١) علم النفس العيادى Clinical : هو الذى يرمى إلى تشخيص الحالات المرضية أو الموضوعة تحت الفحص ويسمى ايضا بالاكلينيكى

(٢) هناك بطبيعة الحال افراد كرام يمكن استثناؤهم من بين الفلاسفة العصريين ، يمكن أن يعد من بينهم هنرى برجسون .

فاعتبروا دراسة النشاط العصبي في نواحيه ومستوياته العليا مرادفاً لمجال علم النفس ذاته ومع أن ذلك الرأي ينطوي على التطرف، فلعل من الحق أن نقول إن توضيح عـــلاقة الوظيفة العصبيـة بالسلوك، غدت له مكانة هامة في الأبحاث النفسية المعاصرة.

تطورت الدراسة المبـاشرة للمجموع العصبي — من ناحية تأثيره في علم النفس - منتهجة ثلاثة اتجاهات رئيسية. فشهدنا (أولا) التحديد التدريجي لفكرة قوس الفعل المنعكس (Reflex Are Concept) والدراسة المستفيضة للأفعال المنعكسة بوصفهـا الوحدات الأساسية للوظيفة العصبية [1]. وهـــذه المعالجة التي تعود على الأقل إلى زمن مارشال هول (١٧٩٠ — ١٨٥٧) وچوهانز مولر (١٨١٠ — ١٨٥٦) قد بلغت أوجها الفكري في السفر الجليل الذي تناول به شرنجتون «العمل التكاملي للجهاز العصبي (١٩٠٦)». وأفضت جهود شرنجتون وخلفائه إلى توجيه

(١) قوس الفعل المنعكس : وحدة وظيفية تتكون في ابسط صورها من نيورونات ثلاثة، أحدها مورد afferent (احساسى)، والآخر مركزى، والثالث مصدر efferemt (حركى). والدفعات impulses العصبية التي تنبعث بسبب اهاجة النهاية الموردة في القوس لسبب تغييرات مركزية تجعل الدوافع تنحدر في الطرف المصدر لاهاجة تقبض عضلي محدد الموضع. و «رجفة الركبة» مثال مألوف لعمل الافعال المنعكسة.

علمـــاء النفس نحو رأى البيولوجيين فى الـكائن العضوى [١] ، حيث يرونه عاملا يستجيب لتغييرات لا رابط بينها فى بيئته الطبيعية (وهى المعروفة فنيا باسم المؤثرات Stimuli) ونحو الرأى القائل بأن سلوكا أكثر تعقيدا يُبتنى بوساطة التكامل المطرد لآليات (مكنيات) الأفعال المنعكسة البســـيطة . نعم وجهت إلى نظرية الافعال المنعكسة سهام نقد كثيرة من حيث تطبيقها على السلوك ، كما أن هناك ميلا قويا فى الزمن الحاضر إلى التشكك فى فائدتها فى البحوث والمناقشات النفسية . ومع ذلك فمن العسير علينا أن نغلو فى تقييم أهمية الأفعال المنعكسة باعتبارها أساسا للنشاط العصبى .

(ثانيا) يدين علم النفس للفسيولوجيا بذلك الكشف الهام ألا وهو الفعل المنعكس الشرطى (Cond . Ref .) ومنهج الإشراط الذى يرجع الفضل فيه للاســـتاذ إ . ب . بافلوف (١٨٤٩ — ١٩٣٦) ، لا تقتصر على إلقاء الضوء على نواح هامة لوظيفة المخ ، بل إنه راق الكثيرين كدراسة موضوعية لمسألة التعلم بوجه عام . وكان لتطبيق أساليب بافلوف التجريبية وميوله المادية القديمة الطراز إلى حدما أثر هائل على النمو الحديث لعلم

(١) الـكائن العضوى organism : الكائن الحى ذو الاعضاء .

النفس ، وبخاصة فى الولايات المتحدة . ومع أن بافلوف نفسه كان يحتقر كل من تحدثه نفسه بمحاولة تطبيق مناهجه على موضوعات علم النفس ، فإن فكرة الفعل المنعكس الشرطى هى الأساس القوى لحركة السلوكيين التى اجتاحت الابحاث النفسية بأمريكا اثناء العقد الثالث من القرن العشرين ، ولا تزال تستمتع ببقية ضئيلة من نفوذها القديم [١] .

(ثالثا) تأثر علم النفس تأثرا عظيما بالنمو التدريجى للوسائل الفنية المرصودة لدراسة وظائف المخ . وهذه الوسائل الفنية (techniques) ، وإن كانت لاتزال فجيجة بعيدة عن الكمال نسبيا — إلا أنها تتيح لنا لأول مرة الحصول على ارتباط مشمول بالضبط والتحكم — بين الأحداث العصبية والعقلية . ويعرف المنهجان الرئيسيان المستعملان فى أيامنا هذه باسم منهجى الاستئصال والتنبيه . ففى المنهج الأول ، أى منهج الاستئصال ،

---

(١) كان مؤسس مذهب السلوكية ج . ب . واطسون (المولود فى ١٨٧٨) هو أول عالم سيكولوجى نبذ الشعور صراحاً وأبى أن يعده مادة علمه . ومع أن الأسس المنطقية لمذهب السلوكيين كانت هزيلة جدا ، فان الحركة أفادت كثيرا فى تضييق الثغرة الفاصلة بين علمى النفس الانسانى والحيوانى ، وفى تركيز الالتفات على المكنيات (الآليات) العصبية الاساسية التى تتحكم فى السلوك .

تستأصل اجزاء مختلفة من الجهـــاز العصبي ثم تدرس تغييرات السلوك الناجمة عن ذلك بكل عناية . وفى المنهج الثانى تنبه مراكز محدودة فى لحاء المخ بوسائل كهربائية ثم تسجل التغيرات الحسية أو الحركية التى تنجم عن ذلك . ولما كان فى الامكان تطبيق هذا المنهج دون إلحاق أى أذى بالشخص المفحوص شعوريا ، فليست قيمته لدى علماء النفس بحاجة إلى المزيد من الاطناب . وهناك من الدلائل ما يؤذن فى الوقت الحاضر بظهور وسائل فنية جديدة تبشر بالخير فى دراسة مكنيات المخ . وهكذا تصبح طريقة الرسم الدماغى الكهربى (Encephalography) التى تمكننا من تسجيل النشاط الكهربى للمخ فى الحيوان والانسان ، ذات قيمة خاصة فى الحاضر والمستقبل . ومع أن الفكرة الفجيجة التى ترى أن المخ هو عضو العقل لم يعد فى الامكان الأخذ بها جديا ، فمن العبث أن ننكر أن النشاط العقلى يدعمه النشاط المخى . والواقع أن من دواعى الفخر مقارنة ما أتاه علم النفس الفسيولوجى العصرى من عظائم أعمال مادية محسوسة ، بالاحلام الرخيصة التى كانت تعتمل لدى أصحاب مذهب الفراسة [1] الدماغية الذين لم يفقدوا بعد سلطانهم بين الناس .

---

(١) علم الفراسة Phrenology : علم يرى أن ملكات العقل وقواه ترتبط بمناطق خاصة بالمخ ويستدل على الشخصية من شكل الدماغ .

وثمة طرائق أخرى كثيرة أثر بها البحث الفسيولوجى فى نمو علم النفس الحديث . وقد نذكر على سبيل المثال دراسة افرازات الغددالصماء وتأثيرها فى الانفعال والمزاج . ومع ذلك فإن تشرب العلم النفسى على التدريج لمبادىء علوم الحياة أهم كثيرا من أى اكتشاف بمفرده . فالعقل لم يعد يعتبر وحدة مستقلة مقننة تخضع لقوانينها المنتظمة . بل ينظر إليه بوصفه ثمرة للنشوء والارتقاء العضوى : أى بأن له أهمية بيولوچية حقة وقيمة بقائية . وقد أصبحت فكرة هربرت سبنسر عن علم النفس بأنه ناحية البيولوچيا المهتمة بالتوفيق المستمر بين الكائن العضوى وعلاقته بالخارج ، فكرة مقبولة فى هذه الأيام قبولا عاما. وقد عُرف علم النفس بحق أنه دراسة النشاط والسلوك العام للكائنات الحية من حيث علاقاتها بالبيئة. ولم تعد مسألة علاقة الجسم بالعقل — فى صورتها التقليدية على الأقل — تحتل مكانة الصدارة من الأبحاث السيكولوچية .وا لخبرة والسلوك يعدان جميعاً ثمرة التكامل العصبى ، وأنهما يهتمان بتكييف الكائن العضوى وفق بيئته المادية والاجتماعية . ونحن حين ندرس الجهاز العصبى نجد أن علم الفسيولوچيا يتدسس فى علم النفس خفيفاً لا يدرك كلما أمعنا فى دراسة المستويات العصبية العليا فالعليا وإذا انحلت الوظيفة العصبية ـ كما يحدث نتيجة للاصابة أو المرض ـ

تتدهور الوظائف العقلية تدهوراً منتظماً وفق القواعد البيولوجية. وسنحاول أن نفسر هذه القواعد في مرحلة تالية من كتابنا. وحسبنا الآن أن نذكر أن علم النفس الحديث حرر نفسه تحريراً قاطعاً من الفلسفة وأنه احتل مركزاً وطيداً في هيكل العلوم البيولوجية.

(٤) الطب النفسى

بحثنا حتى الآن فى مؤثرين رئيسيين فى النمو العام لعلم النفس. وأول هذين المؤثرين هو نشأة المنهج التجريبي وتطبيقه على مسائل العقل والسلوك ؛ وثانيهما هو أثر الابحاث الفسيولوجية القوى فى علم العقل (علم النفس). وثمة مؤثر ثالث كبير الأهمية جداً ، هو التقدم المطرد فى علم الطب النفسى . فعلى الرغم من أن علماء النفس الطبيين اتبعوا سبلا تختلف إلى حد ما عن تلك التى يتبعها اخوانهم النظريون (الاكاديميون) فإن جهدهم زاد من ثروة علم النفس العام حين أضاف إليه بعض نظرياته الهامة. ولكى نقدر قيمة الصورة المعاصرة المعروضة علينا ، ينبغى لنا — ابتداء — أن نكون على شيء من الفهم لعلم نفس الشواذ (abnormal) ، فإن ذلك الفهم أساس جوهرى لا بد منه .

وقد نمت أول براعم علم النفس الطبي فى التربة الخصبة لعصر

النهضة الأوربية[1]. إذ حدث لأول مرة فى التاريخ أن تحدى أحد العلماء بقوة الاعتقاد الشائع بأن ما نسميه اليوم مرضاً عقلياً إنما يرجع إلى أسباب خارقة للطبيعة. ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى تعاليم ثلاثة من علماء عصر النهضة، هم لودوفيكوس ڤيڤيس (١٤٩٢ — ١٥٤٠) وجوان ويار (١٥١٥ — ١٥٥٨) وباراكلوس (١٤٩٣ — ١٥٤١). فعارضوا ثلاثتهم فى الفكرة السائدة آنذاك التى ترجع الأمراض العقلية إلى مس الشياطين، وأخذوا يحاجّون بقوة داعين إلى معالجة المصابين بعقولهم معالجة إحسان ورحمة. وربما جاز أن يعد وايار بوجه خاص أول طبيب عقلى اكلينيكى (Psychiatrist) بالمعنى العصرى للكلمة، وهو وإن كان يدين بمنهج الاختبار الشخصى إلا أنه كان مع ذلك منظما: فحول المشاكل العيادية لعلم النفس المرضى (Psychopathology) إلى شئون بسيطة من شئون الحياة العادية وإلى خبرات بشرية يومية، دون إخفاء ما عليه الوظف البشرى من تعقيد وما يكتنف المسائل البشرية من غموض[2]. فالى هؤلاء الثلاثة وإلى آخرين معاصرين لهم، ندين بالنمو المطرد بطريقة تناول الاضطرابات العقلية

---

(١) Cf. G. Zilboorg and G. W. Henry: A History of Medical Psychology (1941) especially ch. 7.

(٢) Zilboorg and Henery: op. cit., p. 228.

بصورة تعقلية (rational) وحافلة بالرحمة أيضاً . وكان من أثر اهتمامهم هـذا بالمعالجة المستنيرة لمن نـكبته الدنيا فى عقله ، أن غادروا وراءهم طابعاً خالداً فى تقاليد علم النفس الطبي . ومن ثم فإن داعي وجود الطب النفسى صار آنذاك - كما لا يزال إلى اليوم - تخفيف الآلام عن الأفراد. غير أن هذه الناحية الشخصية والعلاجية من نواحى علم النفس قد تهمل أحيانا اثناء البحث عن مبادىء علمية تتصف بالصحة العامة .

وقد كشف التاريخ القريب لعلم النفس الطبي عن وجود اتجاهين سائدين تطورا جنبا إلى جنب وإن تعارضا أحيانا. والأول منهما — وهو الذى يمكن تسميته بالعضوى — يهتم بتوضيح العلاقة بين اضطرابات العقل وبين اضطرابات الجسم والمخ . وكان أشهر فوز بلغه ذلك الاتجاه هو اظهاره أن الزهرى هو مصدر المرض العقلى الخطير المسمى (الشلل الجنونى العام) .G . P . I. والاتجاه الكبير الثانى ، الذى يمكن تسميته علم النفس المرضى ، يتجلى فى جهـود من يرجعون أسباب المرض العقلى إلى عيب فى تركيب الشخصية أكثر مما ينسبونه إلى البنية العضوية [1] للشخص . ومع

---

(١) التكوين : costitution :البنية، structure

أن الاتجاه الأول قد تطور مرتبطا أوثق الروابط بعلم الاعصاب (النيورولوجيا)[1] الاكلينيكي ، فإن الثانى انفصل عنه متجهاً نحو وضع الامراض العقلية تحت قوانين نفسية صرفة . وهذا هو الاتجاه الذى بلغ ذروته فى ابحاث فرويد والمدارس الحديثة القوية النفوذ ، مدارس علم النفس التحليلي .

وقد جرت عادة الناس أن يرجعوا علم النفس المرضى الحديث إلى الابحـــاث الأولى التى تمت فى حقلى التنويم المغناطيسى وقابليـــة الإيحاء (Suggestibility) . وأول من توسع فى استخدام التنويم المغناطيسى هو م . مسمر (١٧٣٤ - ١٨١٥) ، وهو طبيب مشكوك فى خلقه، وقد بنى تفسيره للتنويم على مزج فجيج بين آراء نيوتن فى علم الطبيعة وبعض تأملات فى التنجيم . ومع أن فكرة مسمر عن المغناطيسية الحيوانية سرعان ما نبذت ، فإن الرأى القائل بأن التنويم المغناطيسى يرجع إلى قوى طبيعية مجهولة ظل قائما سنوات كثيرة . ومع ذلك اتضح فى الوقت المناسب أن

---

(١) النيورولوجيا Neurology أى علم الاعصاب هو أحد فروع علم الاحياء ويبحث فى تركيب الجهاز العصى ووظائفه ويندرج تحته عادة الناحية العمليه أو التطبيقية فى تشخيص أو معالجة اضطرابات الجهاز العصبى ، التى تخرج عن مجال الطب العقلى .

كل أثر قد يحدثه التنويم المغناطيسي يمكن أن تقدم له تفسيرات نفسية بحتة . وهذا أمر يؤثر تأثيراً هاما فى فكرتنا عن بعض نواحى الإضطراب العقلى على الأقل . وكان من أثر الجهد المضنى الذى انفقه شاركوه (١٨٢٥ - ١٨٩٣) وهو طبيب اخصائى عظيم فى الاعصاب (نيورولوچى) ، أن اتضح بصورة لا تقبل الشك أن التنويم المغناطيسى وثيق الصلة بالمرض العصبي المسمى بالهيستريا . وتمكن شاركوه أن يبين أن الأعراض الهيستيرية تستجيب بسرعة لإيحاء التنويم المغناطيسى ، وأن فى الامكان تخفيف وطأتها تماماً - ولو مؤقتا على الأقل — باللجوء إلى تلك الطريقة . وعلى النقيض من ذلك ، ليس من العسير إيضاح أن ظواهر تشبه الأعراض الهستيرية مشابهة وثيقة يمكن بعثها فى الأشخاص السويين عن طريق ايحاء التنويم المغناطيسى . وبذلك أصبح الطريق ممهداً للتعبير تعبيراً عاماً محدداً عن الاضطرابات الهستيرية بلغة علم النفس اكثر منها بلغة علم الاعصاب (النيورولوچيا) . وتولى توضيح ذلك بأجلى عباره أحد الممتازين من تلاميذ شاركوه ، وهو پيير چانيه (١٨٥٩ - ١٩٤٧) . وقد استخدم چانيه مبدأين نفسانيين هامين : هما مبدأ النشاط العقلى اللاشعورى ومبدأ الفصل (التفكيك) **dissociation**[١] . وكان

---

(١) P. Janet : The Major Symptoms of Hysteria (1907).

بعد ـ وله كل الحق ـ أعراضا هستيرية كثيرة أجزاء متفككة انفصلت عن مجرى الشعور الشخصي . غير أن آراء جانيه حلت محلها بدرجة كبيرة أفكار سيجموند فرويد (١٨٥٦ - ١٩٣٩) الأكثر أصالة . بدأ فرويد دراساته الكلينيكية تلميذا لشاركوه ، فوجه شطراً كبيراً من جهده الأول صوب البحث فى الحالات الهستيرية بوساطة التنويم المغناطيسى . على أنه سرعان مادعته عدة أسباب إلى التخلى عن هذا المنهج ، وادخل فى مكانه الطريقة التى ظلت تعرف منذ ذلك الحين باسم التحليـــل النفسى[1] . وقد أدى منهج التحليل النفسى ـ كما سنرى فى فصل تال ـ إلى ظهور عدد عظيم من المبادىء الجديدة التى لها صلة بالحياة السوية والشاذة معا . ومع أن فروض التحليل النفسى لم تحظ كلها بالقبول العام ، فإن من الممكن أن يقال إن عمل فرويد قد خلق انقلاباً من الطراز الأول فى تصوراتنا العامة للحياة العقلية . وقد امتد تأثير مذهبه حتى تجاوز كثيرا حدود علم النفس ، بحيث أضفى ألوانه على الأفق العقلى بأجمعه فى زماننا هذا .

---

(١) إن شئت بيانا للنمو الأول للتحليل النفسى psycho—analysis ، انظر ورقة فرويد فى «تاريخ حركة التحليل النفسى» ، Cllected Papers 1924. vol, I, P, 287

والدرس الذى أفدناه من علم النفس المرضى (السيكوباثولوچيا) هو أن المبادىء التى اقتصر فى استخلاصها على دراسة علم نفس السويين (Normal) قد ثبتت قلة جدواها فى فهم وعلاج المرضى بعقولهم . وقد اضطر علماء علم النفس المرضىّ إلى صوغ مبادىء جديدة لهم على ضوء خبراته الكلينيكية . وأكثر ما تتناوله هذه المبادىء هو المسائل الرائغـــة الخفية كالدوافع والكف (Inhibition) والانفعال والصراع والوهم والحلم . وقــد أخذنا نتحقق فوق ذلك أن علم النفس المرضىّ له تطبيقات هامة على الحياة العقلية السوية . فالخط الفاصـــل بين الصحة والمرض غامض متذبذب ، كما أن الفارق بين علم النفس للعاديين وبين علم النفس للشواذ فارق فى الدرجة لا فى النوع . وربما حق لنا أن نزعم أن الفروض القائمة على الدراسة الاكلينيكية تكمل معرفتنا بالعمليات العقلية ، تلك المعرفة المشتقة من البحث التجريبي . ومع أن رجل العلم قد ينظر بعين الريبة إلى نظريات صاحب العيادة، فليس بين الذين يدعون لأنفسهم الاحاطة الشاملة بعلم النفس من يستطيع أن يغفلها .

(٥) منشأ علم النفس الاجتماعى

كان عالم النفس إلى عهد قريب جـدا يكاد يشغل نفسه تماما

بالعقل الإنسانى ناظراً أليه فى عزلة نسبية عن بيئته الاجتماعيـة . ومع ذلك فإن الحـاجة إلى تناول النواحي الاجتماعية لعلم النفس بعناية أوفى وأتم ، كانت موضع التقدير منذ أمد بعيد . وقد عبر ڤنت عن ذلك بجلاء قاطع حين توسع فى الـكتـابة فى ذلك الموضوع . لـكن آراءه لم تلق إلا استجابة ضئيلة فى عالم غلبت عليه النزعة النظرية واذهلته أبحاث المعمل ومايرجى منها من نتائج . وقـد اهتم ڤنت نفسه بمسألة المعالجة التاريخية لعلم النفس الاجتماعى وبالطرق التى تستطيع بواسطتها معطيات علم البشريات (الانثروپولوچيا) والعلوم الاجتماعية العثور على معان أعمق بواسطة الاسترشاد بالمبادئ النفسية . على أن هذه المعالجة التى تبدو لأول نظرة مبشرة بالخير الوفير ، تطورت ببطء أكثر كثيرا مما كان متوقعا . وعلى الرغم من الـكتابات القوية التأثير التى صنفها كتاب من أمثال إ . وسترمارك و . ه . ريڤرز ، نرى لزاما علينا أن نقول إن دراسة الجماعة البشرية ونظمها من وجهة النظر السيكولوچية لاتزال حتى الآن فى مرحلة الطفولة الأولى .

وقد بذلت اثناء السنوات الستين الآخيرة محاولات متناثرة لاستنباط مبادئ نفسية جديدة عن طريق ملاحظة السـلوك الاجتماعى ملاحظة مباشرة . وحازت جهـود جوستاف

بون [1] فى هذا الصدد شيئا من الشهرة ، على أن أساسه التجريبى كان تافهاً لدرجة محزنة . غير أن علم النفس الاجتماعى أتيح له فى الأزمنة القريبة أن يشق طريقه بوصفه علماً تجريبياً مستقلا . ويرجع ذلك قبل كل شىء إلى ظهور جيل جديد من علماء الشئون البشرية الاجتماعيين الذين تنطوى عقولهم على اهتمام عميق بالمبادىء النفسية الاساسية . وكان بعضهم ـ من أمثال مالينوفسكى ـ متأثرا بفرويد ؛ وحاول بعضهم الآخر ـ مثل روث بندكت ـ إيضاح الطريقة التى تطبع بها البيئة الاجتماعية طابعها على الشخصية المفردة. وفوق ذلك يبدو أن من المحتمل أن مناهج الملاحظة الشاملة التى جمعت لنا ذلك المحصول الوفير فى دراسة الجماعات البدائية سوف تظهر قدرتها على التكيف وفق بعض مستلزمات الدراسة الاجتماعية ـ على الأقل — فى مجتمع متقدم . فإذا تجلى إمكان ذلك ، جاز لنا أن نتوقع ـ على سبيل التخمين ـ أن يزداد انشغال علماء النفس فى النصف الثانى من القرن الحاضر بدراسة الجماعات الاجتماعية : تكوينها وطبيعتها ، وتفاعلاتها وبوقع المجتمع على الفرد .

٦ — اتجاهات أخرى

لن يكون موجزنا وعلم النفس الحديث كاملا ، حتى يشير إشارة

(١) G. Le Bon : The Crowd (1895)

عابرة على الأقل إلى اتجاهات بعينها لم نذكرها حتى الآن . أولا ، نما منهج الاحصاء نموآ كبيرا ، وازداد نطاق تطبيقه على بعض مسائل علم النفس التجريبي. وهذا النمو الذى تنبأ به السير فرانسيس جالتون (١٨٢٢ — ١٩١١) ببصيرته النفاذة ، أتاح لنا أن نقدر بالضبط عدداً ضخماً ومجالا كبيرا من الفوارق الفردية فى الأهلية (aptitude) والتكوين العقلى. ثانيا ، وجه قدر عظيم من الالتفات إبان نصف القرن الأخير إلى علم نفس الطفولة وإلى دراسة النمو (التطور)[1] العقلى دراسة منظمة . ثالثا ، اكتسبت دراسة سلوك الحيوان أهمية جديدة منذ أن وضع دارون نظرية « النشوء والارتقاء Evolution » . ومع أن علم النفس المقارن فرع خاص من الموضوع ، إلا أنه يتدخل فى مواطن كثيرة مع محتويات علم النفس بوجه عام .

وهناك اتجاه آخر مختلف نوعاً ما لا يمكننا إغفاله تماما ، هو النمو المطرد لعلم النفس التطبيقى . فقد رأينا إبان السنوات الثلاثين الأخيرة تطبيقات عديدة للمناهج والمبادئ النفسية على أنواع مختلفة من مسائل التربية والصناعة . أما مجال الصناعة ، فقد اطرد

---

(١) العلامة أرنولد جزل يعد النمو والتطور شيئا واحدا (انظر الطفل من الخامسة إلى العاشرة الذى ترجمناه إلى العربية — المترجم) .

فيه تطور الابحاث فى مسائل المهارة والتعب، وطرق العدل والبواعث (incentives)[1] . وقد شهدنا فى مجال التربية التطور التدريجى للمناهج الموضوعية التى تستخدم فى تقدير الذكاء والمستوى الدراسى. وشرعت مسائل انتخاب هيئات الموظفين تتبوأ مكانا هاماً من جهود علم النفس التطبيقى . ومع أن هذه المسائل تتجاوز مجال هذا الكتاب ، إلا أنه ينبغى لنا أن نتذكر أن البحث فى الحقل المهنى قد يساعد بمضى الزمن على التقدم فى المعلومات الأساسية . ولذا فليس من الحكمة أن نقيم فاصلا شديداً بين علم النفس البحت وعلم النفس التطبيقى .

(٧) الخلاصة

(١) يذهب هذا الفصل إلى أن علم النفس الحديث أخذ يتشكل على التدريج بوصفه فرعا من علم الحياة (البيولوچيا) . وترجع نشأته إلى فترة ازدهار روح البحث التجريبي إبان عصر النهضة ، كما أن نموه جزء لا يتجزأ من نمو العلم بوجه عام . وعلى التخصيص كان لإدخال المنهج التجريبي فى الدراسات النفسية — وهو أمر ندين به لفشنر وفنت —

---

(١) See M. Smith : Iudustrial Psychology (1943)

أثر على الوضع المعاصر لاسبيل إلى تقدير مداه . ولن تستطيع نظرية نفسية أن تحظى فى المستقبل بالقبول العام حتى تقوم على بينات تكون من المتانة كتلك التى يتطلبها أى فرع آخر من فروع البحث العلمى .

(٢) وقد أوضحنا أن نمو الاتجاه إلى تطبيق علم الحياة على مسائل الحياة العقلية قد نجم عنه أن اعتمد علم النفس الحديث اعتماداً شديداً على مناهج الفسيولوچيا ونظرياتها . ويعتبر الكثيرون أن علم النفس هو دراسة السلوك دراسة منتظمة، ويرون أن أداة السلوك الجوهرية هى الجهاز العصبى المركزى . وقد بحثنا فى هذا الفصل بعض الاتجاهات الحديثة المتعلقة بنمو فسيولوچيا المجموع العصبى ، كما أننا ذهبنا إلى أن توضيح علاقة المكنيات (الآليات) العصبية المركزية بالسلوك مسألة رئيسية فى الابحاث النفسية الحديثة .

(٣) وثمة عرض موجز لنشأة الطب النفسى وتقدمه . وقد أوضحنا أيضا أن دراسة الاضطراب العقلى فى كل من ناحيتيه العضوية والنفسية ، له فضل كبير فى فهمنا للحياة العقلية السوية. ومع أن الفروض النظرية المقامة على الاكتشافات الاكلينيكية قلما أمكن فحصها بالاختبارات التجريبية الدقيقة،

فإن أهميتها من العظم بحيث لايمكن تجاهلها فى محاولة أولى لتأسيس نظريات نفسانية إجمالية .

(٤) وهناك اتجاهات أخرى فى نمو علم النفس الحديث ذكرناها فى إيجاز . وقد ذهبنا بوجه خاص إلى أن هناك اهتماماً بعلم النفس من نواحيه الاجتماعية أخذ يزداد بروزا فى هذه الأيام . وأجملنا ذكر أسس ذلك الاهتمام وأشرنا إلى أن علم النفس الاجتماعى لابد يوما أن يحتل مكانا متزايد الأهمية فى النمو العام للموضوع .

(٥) ثم وجهنا الانظار فى الختام إلى النمو المستمر للدراسات النفسية فى ميادين التربية والصناعة . ومع أن علم النفس التطبيق يخرج عن مجال عرضنا ، ذهبنا إلى أن البحث فى المحيط المهنى ربما أفضى فعلا إلى قيام مبادئ جديدة ذات قيمة علمية جوهرية .

الفصل الثاني

استعراض لعلم النفس التجريبي

١ — العمليات الحسية

١ — تمهيد

الغرض من التجريب فى علم النفس هو تحديد ظروف خبرتنا اليومية . وعلم النفس التجريبى لا يستطيع أن يجيب عن المسائل الغائية ؛ فهو لا يستطيع مثلا أن يخبرنا عن محتويات الاحساس (Sensation) أو الوجدان (feeling) . وكل مايستطيعه أن يخبرنا كيف تنشأ مقومات الحياة العقلية هذه ، وعلى أية عوامل تعتمد . وهذه الدراسة لظروف الخبرة يمكن القيام بها فى عدد من المستويات ، لا تقع جميعا داخل مجال علم النفس . ويتضح لنا ذلك جليا إذا نحن بحثنا مسألة كمسألة رؤية اللون . إذ أنا نعلم من علماء الطبيعة أن أمواج الضوء التى تقع أطوالها داخل مجال محدود بعينه هى وحدها التى تسبب إحساسنا باللون . وهذه الحقيقة تزودنا بالمعرفة الأساسية بالمنبه الفوزيقى الجوهرى . وإن عالم الفسيولوجيا

الحسية الذى عليه أن يفسر لنا كيف تثير هـذه المنبهات اعضاء الاستقبال receptor فى العين ، ليستطيع أن يتقدم بنا خطوة أخرى صغيرة إلى الأمام . فهو يسترعى التفاتنا إلى وجود نمطين من أنماط نهايات أعصاب الحس الدقيقة فى الشبكية هما القضبان والمخاريط — ثم يتقدم فيوضح بالتجربة أن المخاريط هى وحدها التى تستجيب للضوء الملون . والمرحلة الثانية من رحلتنا تُقطع بصحبة اخصائى الأعصاب (النيورولوچى) ، الذى يحاول أن يتعقب الرسائل الحسية وهى فى طريقها من الشبكية إلى المخ . وفى هـذه المرحلة يتولى عالم النفس التجريبى عملية البحث والتقصى . وهو قد يتساءل : كيف يختلف اللون المدرك لشىء من الأشياء باختلاف اضاءته ؟ فالشىء الأبيض تحت اضاءة حمراء يظل يبدو أبيض ، أو يظل على كل حال ، أقل احمرارا من شىء أحمر يقع تحت اضاءة بيضاء . ويصدق هذا حتى ولو كان النور الأحمر المنعكس إلى العين عن الشىء الأبيض أقوى كثيرا من ذلك المنعكس عن الشىء الأحمر . وعلى نفس الشاكلة تبدو كتلة من الفحم الحجرى سوداء وإن وضعت فى ضياء الشمس الباهر ، كما تبدو قطعة من الورق بيضاء وإن كانت فى الظل ، على الرغم من أن الضوء المنعكس عن الفحم ربما كان أقوى كثيراً من ذلك المنعكس من الورقة . فما تفسير هذه

الظواهر — التى هى أمور عادية بسيطة ومع ذلك فهى متناقضة ؟ إن من واجب عالم النفس التجريبي أن يكشف لنا عن ذلك .

(٢) دراسات التكيف الحسى

لنتأمل أولا سلسلة من التجارب لها علاقة بمسألة التكيف من وجهتها العامة . فالتكيف الحسى يقصد به التغيرات التى تحدث فى تهيج عضو حس نتيجة لاستخدام منبه دائم . فى ميدان الفسيولوجيا أجاد أدريان وزملاؤه إيضاح التكيف فى دراساتهم لنهايات أعصاب الحس المعزولة . (١) فى تجربة من أشهر تجارب أدريان ، سجلت الدفعات (**impulses**) العصبية التى بعثت فى عصب جلدى صغير بأحد الأطراف الخلفية لإحدى القطط ، حين نُبهت إحدى وسائد الأصابع بلمسة خفيفة. فوجد أنه حدث انفجار مفاجىء وسريع فى الدّفعة العصبية دام ما يقارب خُمس الثانية . فإذا دام المنبه شيئاً من الوقت ، لم يُستحصل على أية استجابة أخرى . ومن ثم يتجلى أن عضو الحس يتكيف بسرعة للمنبه الدائم . ولكن إذا كنا بدل استعمال اللمس نستخدم منها من الضغط ونحافظ عليه لمدة بضع ثوان ، فإن تردد (**Frequency**)

---

(١) Adrian : e Basis of Sensation (1928).

الدوافع العصبية المحدثة فى الألياف العصبية لا ينقص إلا قليلا على طول مدة التنبيه. فالتكيف الحسى إذن سريع فى حالة اللمس بطىء نسبياً فى حالة الضغط . ووجد فى حالة الألم أن التكيف يكون بالمثل بطيئاً[1] . فهناك إذن تغير يمكن تقديره فى استجابة عضو الاستقبال الجسدى بأنماطه المختلفة إزاء منبه ثابت يتجاوز دوامه لحظة مؤقتة .

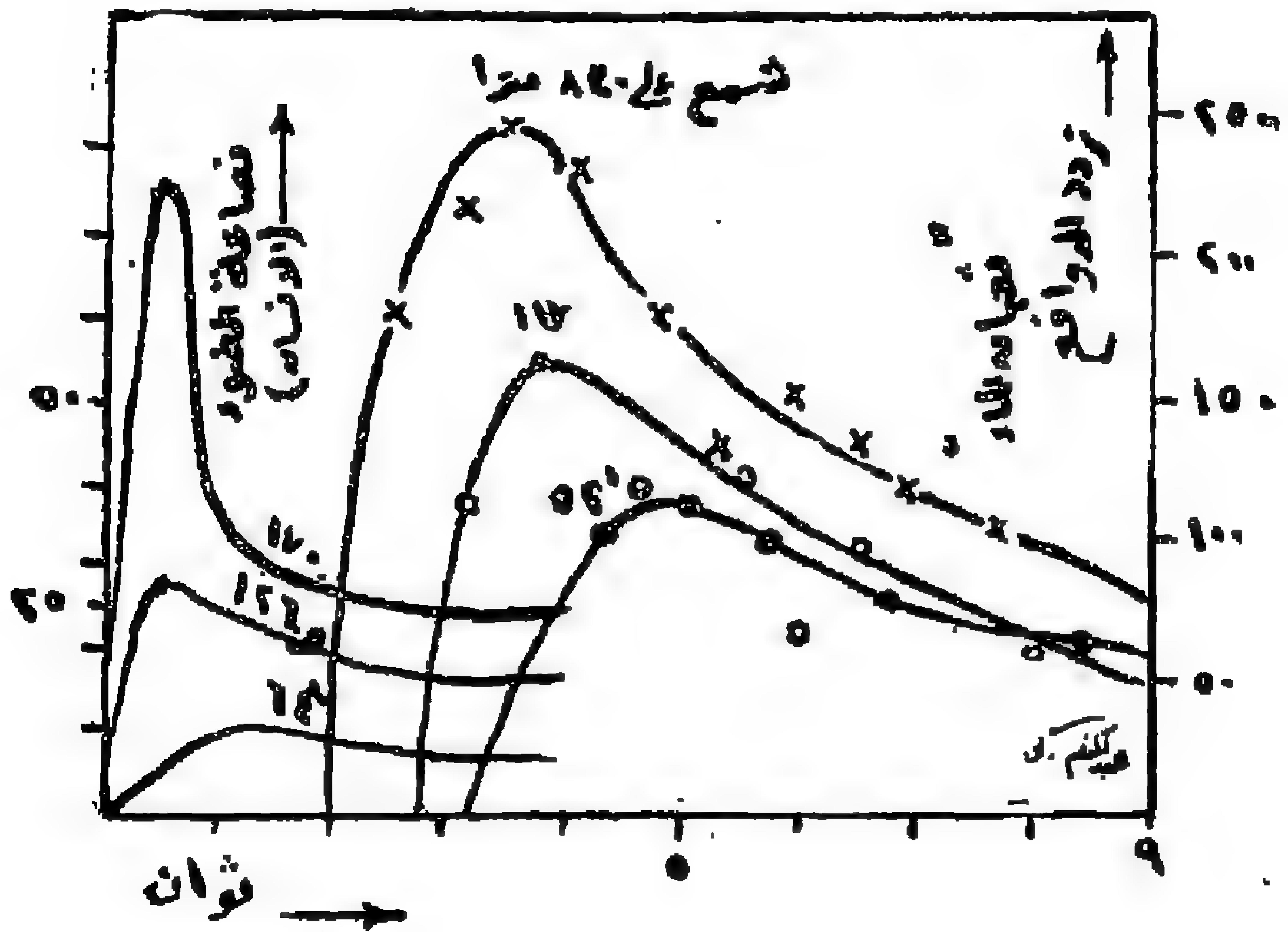
وليس من العسير علينا أن ندرك أهميـــة اكتشافات أدريان بالنسبة لعدد من المسائل قد نستطيع أن ندعوها بالنفسية . وتشهد الخبرة العادية بالفرق الملحوظ فى السرعات التى نتكيف بها — من الناحية النفسية وفق لمسة طويلة مستمرة وألم طويل مستمر . فإن لمسة خفيفة كالتى يسببها احتكاك ثيابنا ، سرعان ما تنقطع ملاحظتنا لها . فأما الألم العنيد الممض فلا يعتريه بمضى الزمن وحده إلا القليل أو النادر من النقص . وقد أظهرت مشاهدات أدق من هـذه ، أن مدة الاحساس فى « مفحوص » بشرى تتناسب على الاجمال مع تردد الدفعات العصبية فى ألياف الأعصاب الحسية المقابلة[2]. وقد وجه ادريان الانظار إلى مقارنة شائقة جداً يمكن

---

(١) Adrian : op. cit., pp. 72—81 and 91—102.

(٢) Adrian, op. cit, p. 114.

إقامتها بين زيادة ونقصان تردد الدفعات العصبية بعصب البصر فى ثعبان الماء وبين تغيرات نصاعة الحساسية البصرية فى الانسان . ويوضح الشكل (١) تلك المكتشفات . ففى الناحية اليمنى من الشكل خطوط بيانية [منحنيات] ثلاثة تبين مايحدث فى عصب ثعبان الماء من التغير فى تردد الدفعات العصبية نتيجة لمنبهات ضوئية ثلاثة



(شكل ١)

التكيف الحسى

نصاعة الاحساس التى تحدثها ومضات ضوئية مختلفة الشدة عند الانسان « يساراً » بالمقارنة إلى تردد الدفعات العصبية فى العصب البصرى لثعبان الماء « يمينا » . (نقلا عن ادريان فى كتابه The Basis of Sensation: ١٩٢٠،

مختلفة الشدة (intensity) . وفى الناحية اليسرى من الشكل نفسه ثلاثة منحنيات تبين التغير فى النصاعة الذاتية لثلاث ومضات من الضوء هى الأخرى مختلفة الشدة . كتب ادريان يقول : « إن مقارنة إطلاق الدفعة العصبية فى عصب بصرى اثعبان ماء بنصاعة صورة (image) بصرية فى الانسان، قد تكون كمقارنة الطباشير بالجبن ، ولكنها أمر ربما كانت تبرره المشابهة بين مجموعتى الخطوط البيانية [المنحنيات] . فأما المجموعات الآتية من عصب ثعبان الماء فلها علاقات زمنية أطول كثيرا . . . ولكن الهيئة العامة الحاصلة مع اختلاف شدة الضوء متشابهة تشابها عجيبا فى كل من الحالين»[1] .

وثمة مشابهة بدنية نفسية وأخرى شائقة تظهر عندما نتأمل الطريقة التى تعتمد بها شدة أحد الاحساسات على درجة استخدام منبهها . ففى حالة الدفعات العصبية التى أحدثها الضغط على وسادة أصبع القطة ، يتبدى أن تردد الاطلاق العصبى يختلف باختلاف درجة زيادة المنبه كما يختلف باختلاف قيمته الواقعية فى أية لحظة من اللحظات . وبعد ، فإن علاقة شبيهة بتلك بالضبط توجد بين حدة الاحساس بالضغط لدى الانسان وبين الدرجة التى يستعمل بها المنبه المقابل على الجلد. وعلى

---

(١) Adrian, op, cit p. 117.

العموم ، فكلما زاد بطء استخدام المنبه زادت شدته قبل أن يُبلغ المفحوص عن حدوث أى تغيير فى خبرته الاحساسية . ويمكن التعبير عن هذه العلاقة باللغة الفنية كالآتى : إن العتبة [١] الفارقة الخاصة بالضغط تختلف باختلاف سرعة استخدام المنبه : فكلما زاد المنبه بطئاً ، زادت العتبة الفارقة ارتفاعاً . وتكتشف علاقات مماثلة لهذه فى حالة اللمس والنصاعة الضوئية . فأما فى حالة الألم فليس من المحقق وجود اعتماد مماثل لهذا بين عتبة الحس وسرعة المنبه . ونظرا لأن الأعصاب التى تستقبل الألم تتكيف ببطء ، فإن هذه النتيجة تتفق اتفاقا طيبا مع المتوقع فسيولوجيا[٢] . ومن ثم نستطيع استنتاج أن ظاهرات التكيف فى المستوى النفسى تعتمد اعتمادا جزئيا على الأقل ، على عمليات تكيف فسيولوجية بحتة فى اعضاء الاستقبال الحسية المناسبة .

---

(١) تقاس العتبة الفارقة (differential threshold) على أساس الزيادة فى شدة منبه بدني معلوم ، لازم لاحداث أصغر فرق فى الحساسية يمكن إدراكه .

(٢) إن شئت بيانا تاما عن هذه التجارب ، انظر ما كتبه ج . س . جرندلى عن : « اختلاف عتبة الحساسية باختلاف درجة تطبيق المنبه » فى المقالات التالية :
(ا) عتبة الضغط الفارقة ، British Journal of Psychology vol, 27 (1936) p. 86
(ب) اللمس والالم ؟ بالمصدر نفسه ص ١٨٩ . (حـ) ومقال بعنوان : العتبة الفارقة فى النصاعة ، كتبه حـ . س . إدرو بنفس المصدر ص ٢٩٧ .

وثمـــة نظائر كثيرة أخرى خلابة بين الاحســاس وبين خواص أعضاء الحس قد أزيح عنها الستار فى السنوات الأخيرة. فقد أظهر كرايك أن تفوق التميز البصرى فى الانسان يرتبط ارتباطا وثيقا بحالة التكيف فى العين [1] . فالحدة البصرية تكون فى خير أحوالها عندما تكون اضاءة الشيء موضع الاختبار هى نفس الاضاءة التى تكيفت لها العين من قبل . فاذا كانت العين كيفت وفق اضاءات تعظم كثيرا أو تقل كثيرا عن اضاءة الشيء موضع الاختبار ، يفسد التميز البصرى فسادا ملحوظا . وهذا المثال كاف وحده ليدلك على أن التقدمات الحديثة فى الفسيولوجيا الحسية إنما هى حقل دانى القطوف للتجربة النفسية الجيدة الاختيار .

(٣) الاحساس واللحاء المخى

أوضح البحث السابق أن ناحية واحدة فى خبرتنا اليومية، واعنى بها التكيف ، يمكن ربطها بتغيرات فسيولوجية بحتة فى أعضاء الحس

---

(١) كانت وفاة ك . ج . و . كرايك المبكرة (١٩١٤ — ١٩٤٥) خسارة فادحة على علم النفس التجريبى فى بريطانيا . ويمكن الوصول إلى اوراقه التى كتبها عن المسائل البصرية بالاطلاع على دليل الكتب والمراجع التى نشرت فى « مجلة » علم النفس البريطانية المجلد ٣٦ (١٩٤٦) ص ١١٥ — ١١٦ .

المحيطية [١]. وعلينا الآن أن نمضى إلى موضع آخر نتأمل فيه علاقات شائقة كهذه تماما، بين خواص الخبرة الحسية وبين نشاط لحاء المخ. وهذا موضوع فسيح جدا ولن يتهيأ لنا أن نذكر إلا قليلا من مسائله الكثيرة التى تتطلب منا التفكير والتى كانت موضع الدراسة فى السنوات الأخيرة. وإنا لنرجو أن تكون هذه الجذاذات [٢] الصغيرة كافية للدلالة على الاتجاه العام الذى تتجه إليه الابحاث فى هذا الحقل المهم [٣].

وقد توصل السير هنرى هد على أساس من دراسته الاكلينيكية العظيمة التى أجراها أثناء السنوات الأولى من القرن الحالى، إلى استنتاج أن اللحاء المخى إنما هو فوق كل شىء عضو التمييز الدقيق [٤]. فعلى سلامة اللحاء تتوقف قدرتنا السوية (normal) على التمييز الحسى المضبوط والدقيق. فإن مريضا مصابا بأذى بالفص الجدارى parietal lobe من المخ، وهو الذى يتولى شئون الاحساسات البدنية على العموم، يستطيع أن يقدر

---

(١) المحيطى (Peripheral) أى الخارجى عكس المركزى (central)

(٢) الجذاذة هى القطعة الصغيرة.

(٣) هناك بيان أعم وأشمل عن الاتنتاج الحديث فى الوظائف اللحائية أوردناه فى الفصلين الرابع والخامس من هذا الكتاب

(٤ H. Head : Studies in Neurology (1920).

إحساسات الضغط أو اللمس على الجانب المصاب من جسمه ، بيد أنه غير قادر أن يستفيد منها فى اغراض التمييز الدقيق . فاذا وضعنا سنتى ْ برجل ، على جلده ، لم يستطع أن يخبرنا تأكيدا ما اذا كانت اللمسة مفردة أو مزدوجة ، حتى ولو كان البعد بين السنين كبيرا نسبياً . وهو يخطىء فى الموازنة بين وزنين أخطاء جسيمة ، كما أن أحكامه خاطئة وغير ثابتة . والعادة بالمريض أن يخفق فى أن يميز باللمس وحده ، طبيعة شىء يوضع فى يده المتأثرة بالإصابة. فتراه يقول إن الشىء المعطى له طويل وصلب وبارد ، ولكنه لا يستطيع أن يميز أنه مفتاح . وقد دفع السير هدْ بالنظر إلى هذه الاكتشافات أن يستنتج أن واجب اللحاء هو تحديد الاحساس وتدريجه على صورة تجعل التمييز والحكم المضبوط ممكنين . ثم إن نشاط اللحاء يتيح لخليط معقـــد من التغيرات الحسية أن يُربط بالخبرة القديمة ، بحيث يجعل من الممكن للشخص المفحوص أن يتعرف الأشياء الفردية الخاصة فى العالم الخارجى .

وقد وضعت بعض نواحى فقدان الحس اللحائى ـ كما يعرّفه ويحدده هدْ ـ موضع البحث التجريبي . وأجريت سلسلة من التجارب درست بها آثار الاصابات بغاية العناية فى فصوص المخ الجدارية ـ على مقدرة القردة العليا فى التمييز بين الأشكال والأوزان وتركيب

المواد[١] فوجد أن استئصال الفصوص الجدارية نجم عنه نقص ملحوظ فى التمييز وثيق المشابهة ، لذلك الذى وصفه هـــد . ومن ثم فإن كلا من الدراسات إلا كلينيكية والتجريبية تشير إلى أن لحاء الفص الجدارى هو أداة الحساسية المميزة فى المجال البدنى .

ثم إن لعدد من حالات (الخروج على المتوقع المألوف) التى وصفناها فى حالة اللمس نظائر وثيقة المماثلة تماما فى مجال البصر . ومع أن الاضطرابات البصرية المرتبطة بإصابات أجزاء معينة من المخ معروفة لدى علماء الأعصاب من زمن بعيد ، لكنها لم تسترع التفات علماء النفس التجريبيين [٢] إلا فى الزمن القريب جداً . فالمرضى المصابون باصابات فى الفصوص القذالية (**occipital**)

---

(١) اطلب بيانا عن هذه التجارب التى أجراها ت . س . رش ، فى كتاب ج.ف. فالتون المعنون فسيولوجية الجهـاز العصبي (الطبعة الثانية ١٩٤٣ ، ص ٣٥٨ ــ ٦١) .

(٢) Cf. A. Paterson and O. . gwill : 'Disorders of Visual space Perception associated with Lesions of the Right Cerebal Hemisphere', Brain Vol. 67 (1944) P. 331 ; M. B. Bender and H. L. Teuber : "Spatial Organization of Visual Perception Following Injury to the Brain', Archives of Neurology and Psychiatry, vol 58 (1947), P., 721, and vol59(1948) P.39 .

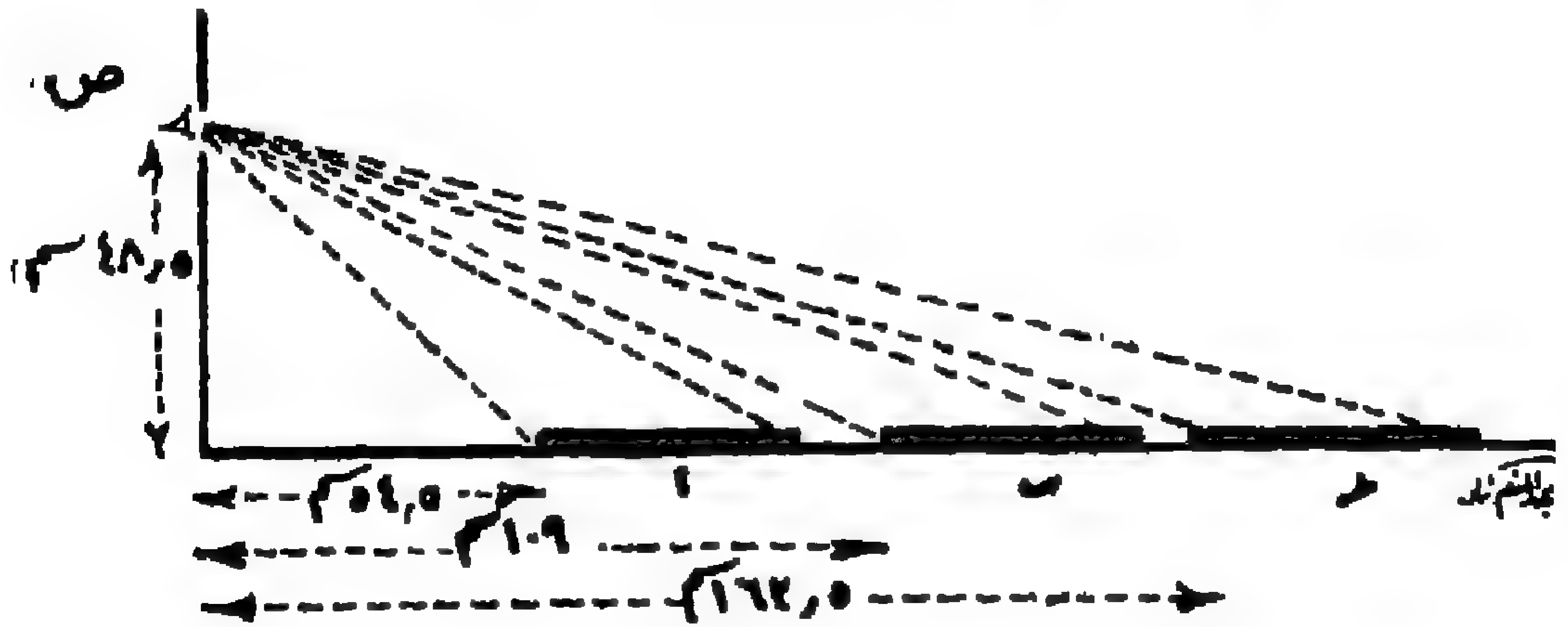
(التى تقوم بالرؤية) ، وجد أن تمييزهم للنصاعة والتفاصيل ، ربما أفسد بطريقة شديدة المشابهة لتلك التى وصفناها فى حالة الحساسية البدنية . وبذلك لايعود المريض قادراً على تبين الفوارق الصغيرة فى النصاعة فى الجزء المتأثر من حقله البصرى ، وربما لقى صعوبة كبيرة فى تحديد مركز شىء فى الفضاء . فتجده فى بعض الحالات يزيد من تقديره لبعد شىء قريب ، كما أنه ربما قلل من تقديره بُعد شىء بعيد . وكثيرا ما تكون الاضطرابات فى ادراك الحركة بارزة . فمن المرضى من يبلغون أن شيئاً يتحرك بسرعة ثابتة يبدو لهم أن سرعته تزداد زيادة ملحوظة عند ما تدخل صورته فى الجزء المتأثر بالإصابة من حقل البصر . وكثيرا ما يفقد المريض القدرة على ادراك الحركة بتاتا فى جزء من حقله البصرى . وعند ذلك يُبلِّغ أنه يرى — لا شيئاً واحداً يتحرك حركة سلسه ، بل عددا متعاقبا من أشياء متماثلة — على طريقة تماثل قليلا فلم السينما حين يعرض أمامنا بسرعة منخفضة جداً . وربما ظن المرء أنه لو أتيح لظواهر الانحلال تلك تحليل أكمل ، لألقى ضوءاً ثمينا على المكنيات « الآليات » (mechanisms) التى تقوم بعملية المعرفة (cognition) البصرية فى الفرد السوى .

(٤) ثبات الادراك

منذ أمد بعيد قدر المشاهدون المتفكرون أن الأشياء المرئية يكون اختلاف صورتها ومظهرها عن الحقيقة أقل كثيرا جداً من اختلاف الصور المقابلة لها على الشبكية . وكما سبق أن أشرنا ، يظل الفحم أسود وإن وضع فى نور الشمس كما يظل الورق يبدو أبيض وإن كان فى الظل . فاذا كانت النصاعة يحددها تماما مقدار الضوء الأبيض الذى يعكسه الشيء إلى العين ، لوجب أن يبدو الفحم فى هذه الاحوال أنصع كثيرا من الورق . وإن اعتبارات مماثلة لتنطبق على الادراك البصرى للحجوم . فاذا نحن تأملنا قرشين ، أحدهما على مسافة متر واحد والثانى على ضعف تلك المسافة ، فإن القرش القريب لا يبدو بأى حال ضعف القرش البعيد . فاذا كان الحجم المدرك يخضع لقوانين « المنظور » فى علم الرسم ، لظهر الشيء ضعف حجمه الظاهر عند ما تُخفض مسافة بعده عن العين إلى النصف . وعلى الرغم من أنه من الحقائق الثابتة أن الحجم البصرى الظاهر يختلف بالفعل باختلاف المسافة ، فإنه إنما يتغير بدرجة أصغر كثيرا مما قد تتوقع حدوثه بناء على قانون الرسم المنظور : ذلك أن هناك مجال مسافة يظل فيه الحجم

المدرك لأحد الأشياء ثابتا لا يتغير تقريبا . ويكاد يصدق مثل هذا القول على إدراكنا للأشكال . فاذا نحن حركنا قرشا خلال ٤٥ درجة ، لاستمر يبدو مستديراً بدرجة ما . وليس فى هذا ما يدعو إلى دهشة حتى نذكر أنفسنا بأن مسقط المنظور الخاص بذلك القرش على الشبكية سوف يكون على شكل إهليليجى (بيضاوى) . وهناك آثار من هذا النوع درسها فى شىء من التفصيل علماء النفس التجريبيون ، وأصبحت اليوم تعرف باسم ظاهرة الثبات .

ولعله يجوز لنا على سبيل التمثيل للدراسة العصرية للثبات



(شكل ٢)

تجربة لدراسة ثبات الشكل :

ص : موضع عين المفحوص .

ا ، ب ، حـ : المواضع المتعاقبة للقرص المعيارى .

(عن مقال لثولس فى **Br. J. Psych. vol. 21, 1931**)

البصرى ، أن نصف بعض تجارب أجراها ثوّلس[1]. وسنصف أولا تجربة على ثبات الشكل . فالفرد المفحوص يرى من ارتفاع معين قرصا مستديرا موضوعاً فوق منضـــدة على مسـافة معينة من الخط الرأسى المار خلال عينيه (الشكل ٢) . وعندئذ يطلب إليه أن يضاهى الشكل الظاهرى للقرص بشكل سلسلة من الاهليلجات تختلف نسبة محاورها . واختلاف نسبة المحاور يبلغ ٥ ٪ فى الاهليلجـات المتعاقبة .. وهذه الاهليلجات تقدم إليه بالترتيب ، كما يطلب من المفحوص مقارنة كل منها بدوره على التعاقب مع دائرة القرص المعيارى . واستعملت فى تجربة ثولس ثلاث مسافات معيارية ، هى ٥٤,٥سم ، ١٠٩,٠ ، و١٦٣,٥سم. والمسقط المنظورى للدائرة على الشبكية يُحسب لكل مسافة ، كما أن الاشكال المنظورية أو الشبكية تمثلها الاهليلجات السوداء فى الشكل ٣ . وقد وجد ثولس أن الاهليلج الذى اختاره المفحوص كمثيل يضاهى القرص المعيارى يقع دائماً بين النقيضين ، وأعنى بهما

---

(١) R. H. Thouless : 'Phenomenal Regression to the Real' 'Object', British journal of Psychology, vol., 21 (1931). p. 339 and Vol. 22 (1932). P. I



(شكل ٣)

ثبات الشكل :

ا ، ب ، ﺟ هيئة القرص المعيارى فى المواضع الثلاثة المبينة فى شكل ٢ .

الرسم المنقوط : الشكل الحقيقى .

الرسم الاسود الثقيل : الرسم الشبكى .

الخط المستمر : الشكل فى الظاهرة (عن ثولس)

الشكل الحقيقى (أى الدائرى) والشكل الشبكى (أى البيضاوى). وهذا الشكل الظاهرى ـ أى الذى تقدمه لنا الظاهرة ـ يمثله فى كل حالة الأشكال المكونة من خط مستمر فى شكل ٣ . وستلاحظون أن هذه أشكال متوسطة بين الشكل الحقيق (ذى الخط المنقوط) وبين الشكل الشبكى (الأسود الثقيل) . والواقع أن الشكل الشبكى كما ترون محرّف على صورة تجعله يقارب الشكل الطبيعى للشىء المرئى . وهذا الميل الذى يجعل الشكل المدرك ينتقل عن شكله المنظورى إلى الصورة الطبيعية ، اسماه ثولس باسم ظاهرة النكوص (phenomenal regression) نحو الشىء الحقيقى . ويمكن التعبير

عن مقداره فى أية حالة معينه على صورة معامل كى يختلف إلى حد ما باختلاف كل من المفحوص والظروف الدقيقه التى تتم فيها المشاهدة[1]. وقد أجرى ثولس تجارب مماثلة لهذه كثيرا على الحجم المدرك وتغيره بتغير المسافة. فى إحـــدى هذه التجارب سئل المفحوص أن يضاهى الحجم الظاهرى لقرص عيارى على مسافه ثابته محدودة بحجم قرص ثان — أصغر من الأول — على مسافة متغيرة. وظلت مسافة الثانى تغير بانتظام حتى بدا الاثنان متساويين حجما. وهنا أيضا تبين النتائج درجة جسيمة جدا من الثبات فى الحجم مع التغير فى المسافة. ويكتبها ثولس كالآتى: « إن الميل إلى الثبات يبينه كون مقدار التغير توفيقا بين الحجم المتغير للمنبه المحيطى (**peripheral**) وبين الحجم الحقيقى غير المتغير للشىء»[2].

والعمليات التى تحدد الثبات فى الحجم والشكل لم تفهم بعد تماما. ومع ذلك فالظاهر أنه يحتمل فى حالة الحجم البصرى أن يكون تأثير الثبات وظيفة من وظائف الحكم على المسافات. فإذا نحن أرينا لشخص شيئاً فى ظروف يكون فيها الادراك الحسى الدقيق

(١) إن معامل ظاهرة التكوص يعبر عنه بالقانون التالى :

(لوق — لوش) (لوح — لوش)

وفيه تمثل ق الرقم العددى لصفة الظاهرة، ح تمثل الصفة الحقيقية، ش الصفة الموجودة على الشبكية أو صفة المنبه. وتكون قيمة المعامل تساوى الصفر حيث لا تكون هناك ظاهرة تكوص وتساوى الوحدة حينما يكون الثبات تاما.

(٢) Thouless, op, cit, p. 563.

صعبا ، إن لم يكن مستحيلا ، ألفيناه يخطىء فى حجمه أخطاء جسيمة . على أن تحطم ثبات الاحجام هـــذا ، يسهل توضيحه بالسماح للفرد بفحص أحد الأشياء (كالقرص المعيارى فى تجربة ثولس مثلا) بالنظر خلال أنبوبة ضيقة مستعملا عينا واحدة فقط . فى مثل هذه الأحوال يكون الحكم على المسافة المطلقة عسيراً . وإذا نحن ضاعفنا مسافة القرص ، فربما بدا حجمه الظاهرى ناقصاً إلى حوالى نصف حجمه قبلا . وهذا يشير إلى أن الحجم المدرك يحدده الآن الحجم الشبكى تحديدا تاما تقريبا ، كما أننا سنجد معامل ظاهرة النكوص مقترباً من الصفر . ومن ثم يمكننا أن نستنتج بالطريقة العادية المألوفة أن الحجم المدرَك لشىء يعتمد على تكييف غير مقصود بين حجمه الشبكى وبين مسافته من المشاهد . وعلى نفس الطريقة تقريباً قد يبدو أن ثبات الشكل يعتمد على ادراك مضبوط للطريقة التى بها يوجّه أحد الأشياء فى البعد الفضائى الثالث . فإذا نحن فى حالة تجربة ثولس الأولى نظرنا للقرص المستدير من خلال أنبوبة ضيقة ، رأينا اهليلجا موجها فى المسقط الأمامى . زد على ذلك أن الاهليلج المدرَك يتقابل أوثق التقابل فى الشكل مع المسقط المنظورى على الشبكية . فهنا إذن لابد أن الهاديات [1] المشيرة إلى

---

(١) الهاديات cues : هى منبه ثانوى وغامض فى الغالب يعمل كمرشد لاستجابتنا لأحد المواقف ، إما عن طريق الادراك أو الحركة والعمل ، وإن لم يميز تمييزا واضحا .

المسافة النسبية بين اجزاء القرص المختلفة وبين المشاهد ، هى التى تحدد شكله المدرَك . فإذا لم يعد وجود هذه الهاديات ممكنا، تطابق الشكل المدرَك مع الشكل الشبكى ، ولم تعد ظاهرة النكوص إلى الظهور .

وربما جاز لنا الآن أن نصف تجربة توضح لنا الميل إلى الثبات فى محيط النصاعة . ولنجهز الآن مجموعتين متسلسلتين مكونتين من ٤٨ ورقة رمادية تتراوح من البياض إلى السواد على درجات متساوية تقريبا من الفارق المدرَك . فالمجموعة الأولى « ا » مركبة بغير نظام على لوح كبير من الكارتون الرمادى وموضوعة فى مؤخر الحجرة تحت اضاءة ضعيفة نسبيا . والمجموعة الثانية « ب » مركبة بنظام مرتب على لوح مماثل من الكارتون وموضوعة بقرب نافذة بحيث تصبح إضاءة المجموعة « ا » حوالى $\frac{١}{٢٠}$ من إضاءة المجموعة « ب » . وبالمجموعة « ب » ورقة رمادية معينة اتخذت معيارا ، وعلى المفحوص أن يقارنها على التعاقب بالأوراق الرمادية الأخرى كل بمفردها بما فى ذلك المجموعة « ا » . وهو يطالَب فى كل حالة أن يحكم هل هى أنصع أم أقتم ، أو مساوية للمعيار فى النصاعة . وتبين نتائج مثل تلك التجربة أن الشخص المفحوص يضاهى على الدوام ورقة رمادية معينة فى المجموعة « ب » بورقة شديدة المشابهة لها موضوعيا فى المجموعة « ا » على الرغم من الفارق فى الاضاءة النسبية على الورقتين .

فليست المضاهاة فى العادة مضبوطة تماما حسب معايير علم الطبيعة، كما أن الرمادى الذى يختاره المفحوص يكون عادة أفتح قليلا من الرمادى المعيارى . فثبات النصاعة وإن يكن ملحوظا ، ليس إذن مكتملا تماما . وتبين النتيجة توافقا بين الصفات الحقيقية وصفات المنبه مع نكوص ظاهر نحو تلك الحقيقية .[١]

ومن الجلى أن ثبات النصاعة فى حالة الإضاءة المتغيرة يتوقف على تكييف غير مقصود بين النصاعة الذاتية الأصيلة للشىء وبين شدة الاضاءة الغالبة ، أجل إننا على الطريقة العادية قلما وجهنا اهتماما كبيرا إلى تغيرات الاضاءة — مالم تكن تغيرات مفرطة — على أنه من الضرورى أن نفترض أن مستوى الإضاءة يُسجَّل على الدوام بطريقة ماضمنية بحيث يمكن المحافظة على نصاعة الأشياء المرئية بدرجة واحدة تقريباً . فإذا ضل الشخص المفحوص لسبب ما يتعلق بقوة الإضاءة ، اضطرب إدراكه للنصاعة اضطرابا كبيرا . وهذا أمر أظهرته جيداً تجربة ندين بالفضل فيها لجالب (Gelb) . ففى هذه التجربة تسلط نقطة نور مستور على قرص أسود من حوله إضاءة معتمة عامة . وتستبعد بعناية جميع العوامل التى قد تكشف

---

(١) هذه التجربة تناقش بإسهاب أكثر فى كتاب ر . س . ودورث « علم النفس التجريبى » (١٩٣٨) ص ٦٠١ — ٢ .

عن وجود ذلك النور كالظلال أو ذرات الغبار . فى مثل هذه الأحوال يرى القرص الأسود حقاً المعرض للإضاءة القوية وكأنما هو قرص أبيض يقف فى إضاءة موزعة وضعيفة . والدرس الذى نكتسبه من التجربة هو أنه إذا كانت الهاديات الدالة على إضاءة شىء خادعة ، لم يتوقف ظهوره إلا على مقدار الضوء الذى يعكسه للعين. وثبات النصاعة يتطلب تسجيلا صحيحاً للمستوى العام للإنارة السائدة.

(٥) الإطار الفضائى

أمكننا الآن أن نتساءل: ما هو النور الذى استطاعت أن تلقيه مناهج علم النفس التجريبى الحديث على تلك المسألة الشائكة ، ألا وهى كيف ندرك الفضاء المحيط بنا ؟ والنظريات التى تفسر الادراك المكانى (الفضائى) كثيرة متعددة ، ومن المحال تماما أن نستعرضها هنا[1]. ومهما يكن الأمر ، فإن نظرية تحديد مكان الأثر الموضعى تلقى وحدها أكبر قبول لدى كل من يميلون إلى الأخذ بمنهج التجربه والاختيبار وإذا طبقت هذه النظرية على البصر أمكن إيجازها

(١) إن النصل الذى عقده وليم جيمس فى كتابه (Principles of Psychology (vol, 2, ch, xx عن ادراك الفضاء لم يظهر حتى اليوم ما يفوقه كبيان شامل لموضوعه من وجهة نظر عالم النفس التجريبى ، فان شئت استعراضا تاريخيا جيدا عن نظرية الأثر الموضعى Local sign doctrine فانظر كتاب وليم ماكدوجال (Outline of Psychology (1923, p.p. ,237—45

كالآتى : كل نقطة فى الشبكية تعد مالكة لمجموعة من القيم الفضائية تخلع على الاحد عملية معينة من تحديد الموضع فى الحقل البصرى . وتعرف هـــذه القيم الفضائية باسم الآثار الموضعية . فالأثر الموضعى للاحساس هو السبب فى أن الاحساس الذى تستثيره نقطة شبكية معلومة ، يربط بموضع ثابت فى الفضاء الخارجى . ومع أن ابحاثا كثيره دارت فى القرن الماضى حول الآثار الموضعية وهل هى فطرية أو مكتسبة ، فقدكان المتفق عليه عموما الى وقت قريب جـــدا أن الاساس التجريبى للادراك الفضائى البصرى ينبغى أن يرد الى القيم الفضائية لاعضاء الاستقبال الموجودة فى العين .

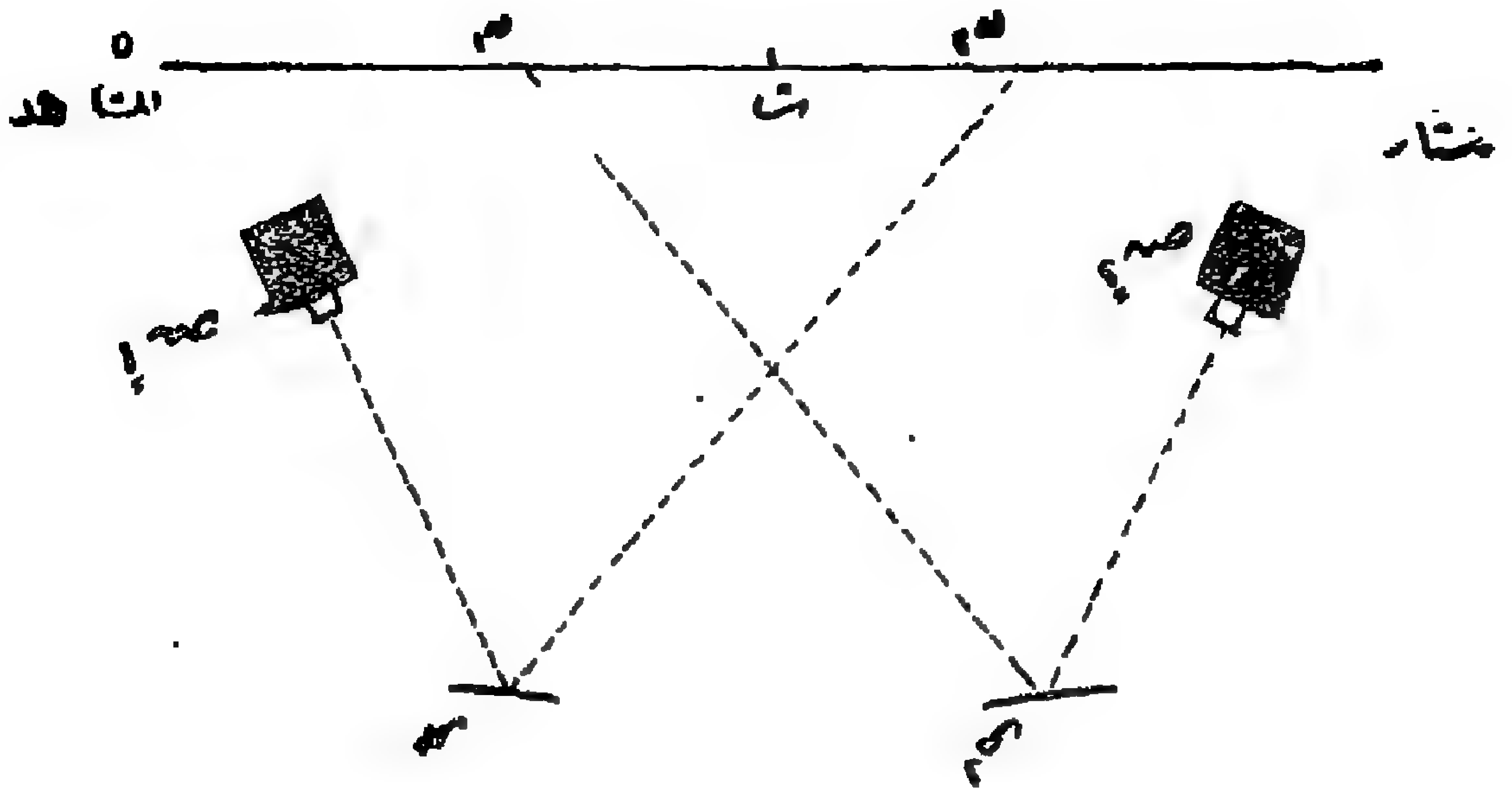
والعلماء اليوم يتجهون نحو فكرة جديدة عن التحديد الموضعى البصرى مختلفة نوعا ما. فترى كوفكا [1] وهو يبحث الأمر من وجهة نظر مدرسة الجشتلط ، يجادل بقوة ضد الرأى القائل بأن النقاط الشبكية المفردة لها قيم فضائية ثابتة . وهو يشير إلى أن الشىء يتخذ محله فى الفضاء بالعلاقة إلى إطار يعطيه لنا المجال البصرى السائد . وربما زدنا هذه الفكرة وضوحاً بإيراد مثال بسيط : فإذا

---

(١) كوفكا : Principles of Gestalt Psychology (1935) p.p. 211—24

نحن ألقينا نقطة ثابتة من النور فى حجرة مظلمة تماما إلا من تلك النقطة ، لوحظ فوراً أن موقع النور يصبح متذبذبا وغير محقق . فتراه يهتز ذهابا وجيئة أوحتى يتحرك فى انسياج عريض عبرحقل البصر . وتعرف هـــذه الظاهرة باسم احساس الحركة الذاتية (autokinetic sensation) . وقد يشتد أثر تلك الظاهرة أحيانا بحيث أن الفرد المفحوص الذى يشهدها لأول مرة قد يجد من الصعب عليه أن يقتنع بأن النقطة لا تتحرك فعلا . ومع ذلك فمن الجدير بالذكر أن الحركة الظاهرية لنقطة النور تقف على الفور بمجرد إنارة الحجرة بما يكفى فقط لاعطاء الرائى دلالة تدل على موضعها بالعلاقة إلى الجدران أو البلاط . ولا تحدث الحركة إلا إذا لم يكن لدى المفحوص أية دلالات أخرى بصرية تدل على موضع نقطة النور بالنسبة إلى الأشياء المجاورة فى العالم الخارجى .

فإذا كان الموقع فى الفضاء يعتمد على الآثار الشبكية الموضعية ، فإن من العسير أن نفهم لماذا تحدث ظاهرة الحركة الذاتية . فبناء على هذه النظرية ينبغى أن تحتل نقطة النور مركزا ثابتا سواء أكانت الحجرة منيرة أو مظلمة . فإذا ظننا من الناحية الأخرى أنه ليست هناك آثار محلية ، فربما دُفع بأن الحركة الظاهرة ترجع إلى انعدام الإطار الفضائى الثابت .



(شكل ٤)

تجربة النقطة النفسيه

ض ١، ض ٢ : مصابيح اسقاط الضوء

ر ١ ، ر ٢ : مرآتان قابلتان للتوفيق .

ن ١ ، ن٢ . نقط الضوء .

ش : نقطة تثبيت البصر .

وما نكاد نوجد إطار العلاقات بين الشيء وما حوله ، كأن نسمح للرائى بأن يتبين جدران الحجرة ، حتى يتحدد على الفور موضع نقطة النور .

وهذه الفكرة القائلة بأن موقع الاشياء فى الفضاء البصرى إنما هو فى صميمه أمر نسبي ، قدأظهرتها لنا كذلك بعض مشاهدات

شائقة ندين بالفضل فيها لدانكر [١] . وهو يضع فانوسين سحريين في غرفة مظلمة ولايزال يوفق بينهما حتى يجعل كلامنهما يسقط نقطة من نور على مرآة قابلة للتكييف ، ومنها تنعكس النقطة إلى ستار «شكل ٤» . ويحافظ المجرب على ثبات مركز احدى النقطتين بينما تتحرك الثانية ببطء عبر الستار بتكييف المرآة المقابلة . فإذا طلب الى المفحوص أن يثبت بصره على نقطة وسط بين النقطتين، كان عرضة لرؤية النقطتين وكأنهما تسيران فى اتجاهين متضادين «شكل ٥» فإذا أمر أن يثبت بصره على احــدى النقطتين ، لبدت النقطة المركز عليها البصر كأنما تتحرك ، سواء أكانت تتحرك فى الحقيقة أم لا. والنقطة التى تبدو ثابتة ربما اعتبرت النقطة النفسية التى يُرجع إليها فى كل حركة لزميلتها . واختيار النقطة النفسية التى يُرجع إليها يرتبط فى هــذه الظروف على الأقل ارتباطا وثيقا بعملية التثبيت البصرى . ومع ذلك ، فربما أمكن فى حالات أخرى إظهار أن العوامل الادراكية البحتة تتحكم فى الإطار النفسى . مثال ذلك ، أن دانكر استخــدم

---

(١) K. Duncker : Induced Movement in Sourcebook of Gestalt Psychology (1935), edited by W. D. Ellis, p, 161.

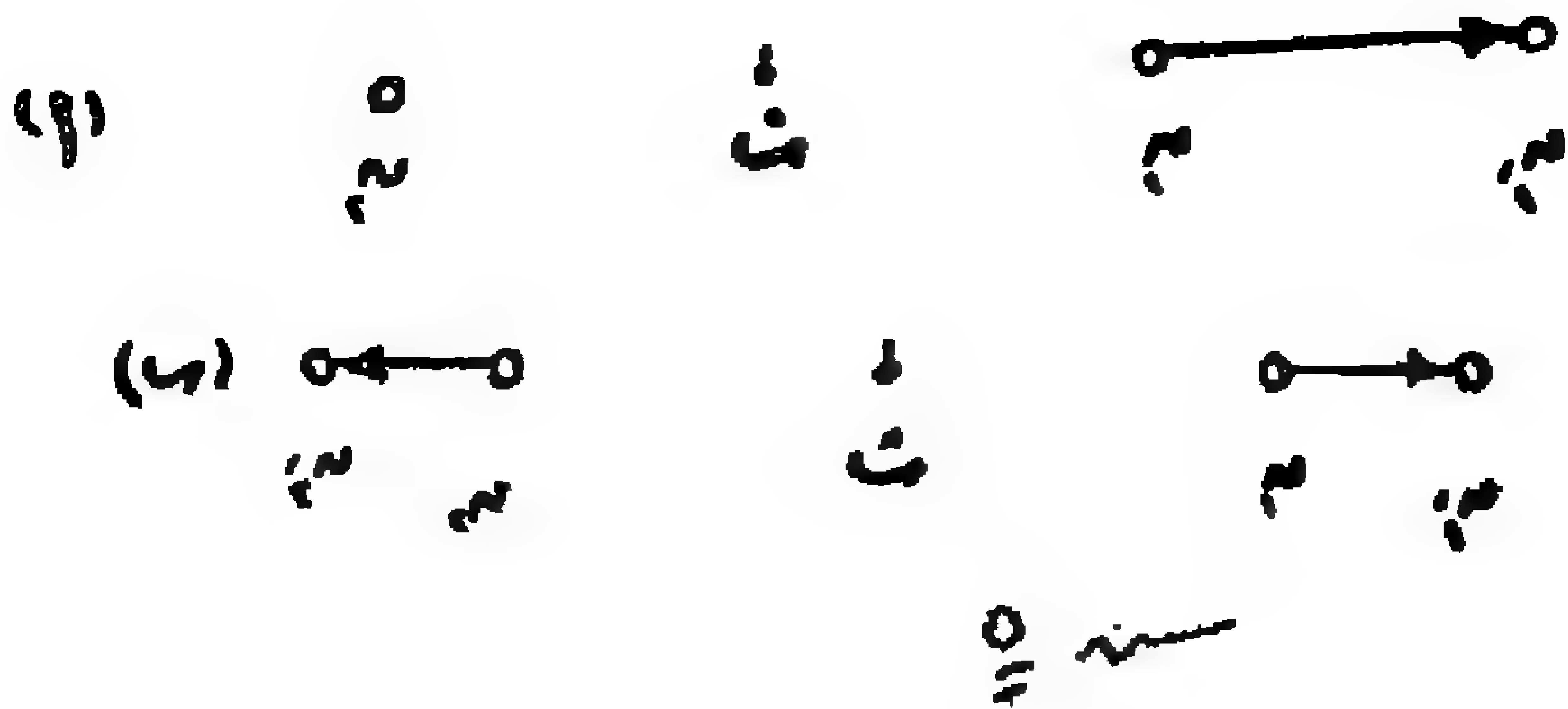
فى تجربة أخرى مثلثا بدل احدى النقطتين ثم عمد إلى تنظيم المرايا بحيث احتوى المثلث على النقطة الباقية على الستار . فإذا حُرك المثلث عند ذلك ببطء فى اتجاه افقى ، وجد أن الشخص المفحوص كان على الدوام ينسب الحركة للنقطة . وعلى الإجمال يبدو للعين أن أى شكل تقع داخله أشياء ينزع أن يكون هو الإطار النفسى للأشياء الواقعة داخل حدوده . وحتى لو انتقل الاطار بكليته ، فان الحركة لا تبرح مع ذلك تنسب الى الأشياء الداخلة فيه . وإذن يكون الاطار جزءاً من الحقل البصرى الذى يعامل كأن له موضعاً ثابتا فى الفضاء يحـــدد بالاشارة إليه مركز الاشياء الاخرى فى نفس الحقل .

ويرى كوفكا [1] رأيا شائقا مفاده أن الإطار النفسى البصرى يُقام فى الحالة السوية وفق الأبعاد الإحداثية [2] الرأسية والافقية بغض النظر عن اتجاهات مساقطها على الشبكية . والخط الرأسى كما يعلم كل انسان ، يظل يبدو للعين قائما وان تكن صورته على الشبكية مائلة . لذا فالشىء القائم من الناحية الادراكية لا يمكن اذن الحكم عليه بذلك اعتمادا فقط شكله القائم فى الشبكية وحده .

---

(١) Koffka, op, cit P. 216.

(٢) الابعاد الإحداثية : coordinates هى أية مجموعة من الابعاد التى تستخدم فى تثبيت موضع خط أو نقطة .



(شكل ٥)

الحركة التأثيرية :

«ا» يثبت المشاهد بصره على النقطة ث وتحرك نقطة الضوء ن ١ حتى تصل إلى ن ١َ

« ب » يقرر المشاهد أن ن ١ ، ن ٢ تبدوان في ظل هذه الظروف كأنهما تتحركان في اتجاهين متضادين إلى الموضعين ن ١َ ، ن ٢َ

وقد سبق أن أوضحنا أنه عندما ينظر الانسان إلى صورة حجرة في مرآة مائلة مع استبعاد جميع اجزاء الحقل (الحجرة) غير المنعكسة عن المرآة ، فإن جدران الغرفة المنعكسة تكون منحرفة في البداية ، ثم تعود بالتدريج فتسترد اتجاهاتها السوية [١] . والمكتشفات التى

---

(١) ان هذه الملاحظة التى اكتشفها لأول مرة فرتيمر ، تنحصر أهميتها في أن الموقف التجريبي يسبب صراعا بين الدلالات البصرية والوضعية ostura للوضع القائم . وتشير النتائج إلى أن الهاديات الوضعية أقل أهمية نسبيا من البصرية من حيث التعرف orientation الفضائي الصحيح . وعن دراسة حديثة لهذه =

وصفت آنفا توضح اعظم الوضوح أن طبيعة عالم البصر البشرى لايمكن التكهن بها من مجرد المعرفة بظروف التنبيه الشبكى وينبغى لنا أن نفترض أن الكائن الحى يتفاعل فى تلك الصور الفسيفسائية [1] المعقدة المكونة من المنبهات الضوئية لكى يبتنى عالما منظما من الأشياء يمتد فى الفضاء. ولا يزال الخفاء محيطا بطبيعة العمليات التى تجعل هذا التنظيم ممكنا . وآراء علماء مدرسة الجشتلط ونظرياتهم ، وإن انطوت على الحذق والمهارة ، لا تمدنا بأى فرض يكون من الدقة بحيث يصلح لاغراض التحقيق التجريبي . والحق إن ديناميكيات التنظيم الادراكى سيوضحها فى نهاية المطاف عالم الأعصاب لا عالم النفس المحض . وهناك منذ الآن من البينات مايشير إلى أن الإطار الفضائى فى الرؤية يعتمد على جزء من اللحاء المخى محدد تحديدا جيدا نسبيا [2] . فلو

= المسألة ، انظر: (Space Orientation) Studies تأليف H, A. W tkin , S. E. Asch ، ح ١ . وانظر: perception of the Upright with Displaced of Visual Fields, Journal of Experimental Psychology, vol. 38 (1948), P. 325.

(١) الفسيفسائية : هى الصورة المكونة كالقاشاني من أجزاء صغيرة مركبة .

(٢) إن تشويه الأبعاد الاحداثية البصريه أشد مايكون انتشاراً فى حالات إصابة المخ التى تمس الجزء الخلفى من الفص الجدارى الأيمن . فأما الحالات التى تمس فيها الاصابة جانبين من الاجزاء الخلفية فى الفصوص الجدارية ، فان الفضاء البصرى ربما فسد نظامه تماما .

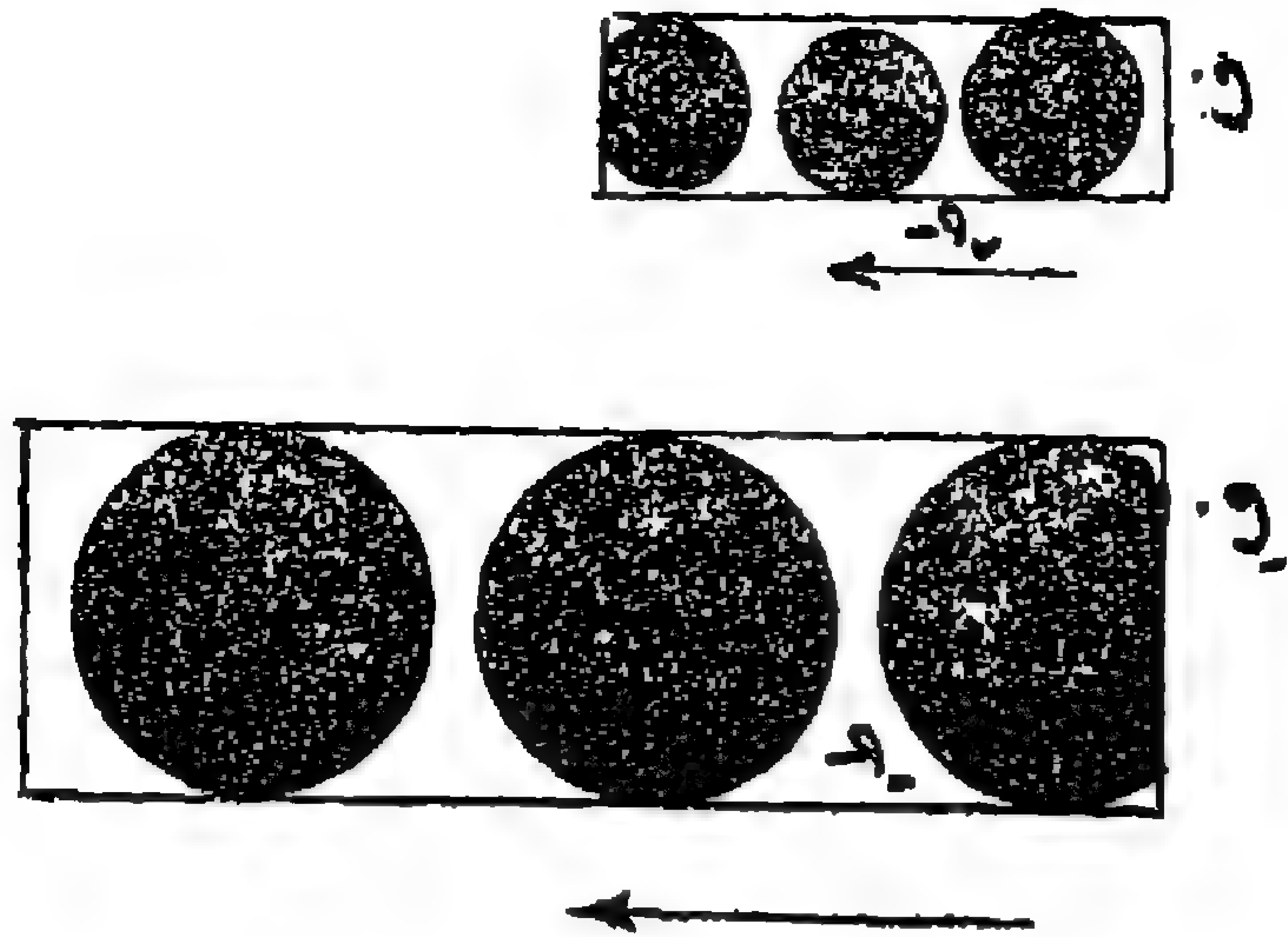
أمكن بحث وظائف هذا الجزء من المخ بحثا أوفى ، فالراجح أن كثيرا من ظواهر ادراك الفضاء التى تربك عالم النفس ستكون على شىء من النظام أو مايماثل النظام .

(٦) الادراك البصرى للحركة

الاعتقاد السائد بين جمهرة العلماء عامة هو أن السرعة التى بها يقطع شىء متحرك حقل البصر لا تعتمد إلا على سرعته الفوزيقية . غير أن التجارب بينت أن ذلك ليس هو الواقع . فإن السرعة المدركة تعتمد على حجم الشىء المتحرك ونصاعته وعلى سرعته الواقعية أيضا . والتجربة التالية توضح بجلاء اعتماد السرعة الظاهرية على الابعاد الخطيه التى تحدد حقل الحركة[١] : خذ شريطين دوارين من ورق الكارتون وارسم على كل منهما مجموعة من دوائر تفصلها مسافات متساوية (ش٦) . واجعل الابعاد الخطية فى احد الشريطين وما عليه من رسم (ط ١) تعادل بالضبط ضعف ما فى (ط٢) . حافظ على ثبات سرعة الشريط الاصغر ، ووفق سرعة الاكبر حتى يبدو الرسمان كأنهما يتحركان بنفس السرعة . وسيتبين لك أن التضاهى سيتم عند ما تكاد السرعة الموضوعية فى (ط ١) تكون ضعف مافى (ط٢) بالضبط تقريبا . وبعبارة أخرى يجب

---

(١) J. F. Brown : "The Visual Perception of Velocity", Psycho Logische Forschung, vol, 14 (1931), p, 199.



(شكل ٦)

السرعة البصرية الظاهرية :

يشاهد الشريطان المتحركان ط ١ ، ط ٢ من خلال الفتحات ف ١ ، ف ٢.
وتضبط سرعة ط ٢ على درجة ثابتة كما ان سرعة ط ١ لاتزال توفق حتى يظهر
الشريطان جميعاً كأنهما يتحركان بنفس السرعة .
الأسهم تبين اتجاه الحركة .

أن يتحرك الشريط الأكبر بضعف سرعة الأصغر قبل أن يبدو الاثنان وكأنهما يتحركان بنفس السرعة . ويلوح إذن أنه عند ما يتحرك شيئان لهما حجم مختلف ، بنفس السرعة الفوزيقية الواحدة ، يبدو الأصغر منهما أسرع حركة من الأكبر . ونحن نُصر أن ليس فى ذلك أى خداع منعزل : فالواقع أنه ناحية من

نواحى العملية العامة للتنظيم البصرى الذى وجهنا الالتفات إليه مرارا.

وثمة بعض تجارب تختلف عن هذه فى الغرض أجريت على الحركة البصرية وأبلغ عنهـــا أخيرا ميشوت[١] . ويهتم ميشوت باظهار أن الأحكام المتصلة بالسبب والمسبِّب (العلة والأثر) ربما نجمت عن وقع مجموعات معينة من الاحداث الحسية على المفحوص. ومن ثم فإن فكرة أن الظاهره المعلومة ب تسببها ظاهرة سابقة لها هى ا ، ربما أثارها مجرد عرض ا ، ب تحت ظروف محددة من القرب المكانى والزمنى . مثال ذلك أنه حدث فى احدى تجارب ميشوت ، أن القرص ق ا حُرك ببطء نحو قرص آخر ق ب . وهو مماثل للقرص ق ا فى الحجم والمظهر (شكل ٧) . وما أن يتماس ا مع ب حتى



(شكل ٧)

خداع الدَّفعة:

١ — يحرك القرص ق ا ليقترب من القرص ق ب .

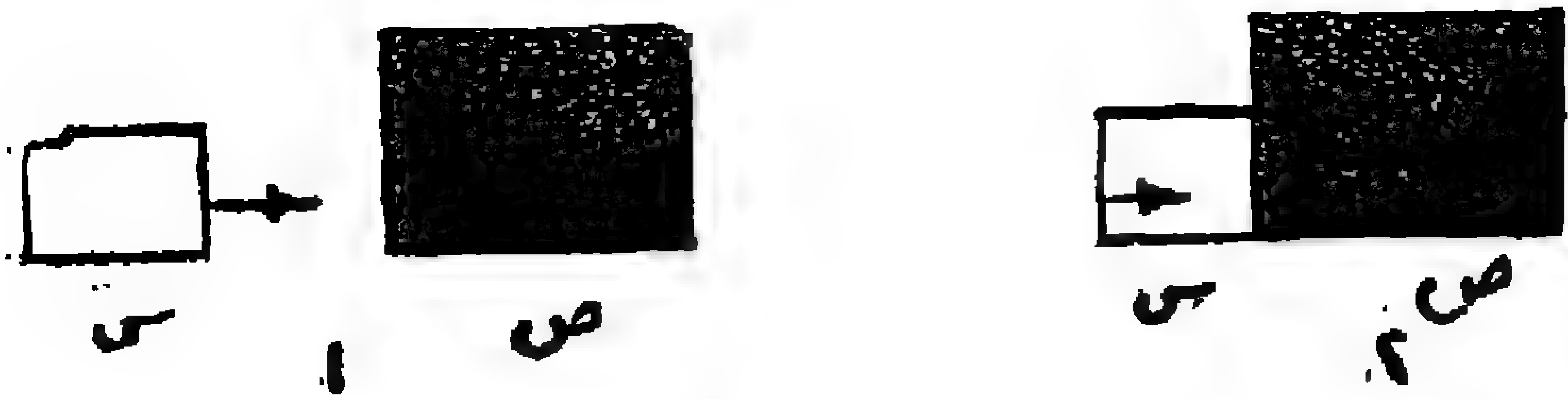
٢ — ق ا ، ق ب فى تماس .

٣ — يحرك ق ب ليبتعد عن ق ا . تظهر حركة ق ب المشاهد كأنما ترجع إلى اصطدام ق ا به .

A. Michotte : La Perecep tion de La Causalité (1946). (١)

يحرك الثانى عن الأول حركة مستقلة تماما . فيقع الرائى بسهولة تحت تأثير انطباعة قسريه قريبة جدا هى أن حركة اتتسبب فعلا عن صدمة ب فيه . ومع ذلك فما هو جدير بالذكر أن خداع الطعنة (L'Effet Lancement) يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالعلاقات الزمنية التى فى العملية الكلية . فاذا كانت فترة التماس أطول مما ينبغى ، أو كانت السرعة النسبية لكل من القرصين شديدة التباين ، فإن الانطباعة تضيع جزئيا أو بالكلية . وربما دفع بعضهم اعتمادا على هذه التجربة بأن فكرة العلة والأثر فى أبسط صورها على أقل تقدير ، تتولد عن علاقات معينة فضائية وزمنية بين الاشياء فى الحقل الادراكى .

وقد قدم ميشوت تجارب أخرى تشير إلى أن الفكرة القائلة بالدوام الفوزيقى للاشياء إنما تقوم بالمثل على ظروف تنبيه موضوعية بسيطة نسبيا . مثال ذلك ، انه اذا حركت بقعة مستطيلة من الضوء هى س حركة أفقية على سطح مستو نحو مستطيل أسود هو ص ، وجُعل طولها يقل من اليسار إلى اليمين بمجرد أن تماس مع ص ، لحصلت للرائى انطباعة بأن س تنزلق وراء ص (شكل ٨) . وفى هذه التجربة أيضا تعتمد الانطباعة بدرجة هامة على سرعة س وعلى العلاقات الفضائية العامة بين الشيئين .



(شكل ٨)

خداع بالثبات الفوزيقى :

١ — يقترب المستطيل س من المستطيل ص

٢ — س ، ص فى تماس . إذا جعل طول س يقل من اليسار إلى اليمين ظهر للمشاهد كأنما ينزلق وراء ص .

ومع أن هذه التجارب لابد لكي تصدق من أن ترى بالعين. فإن من يشاهدها لا يملك إلا أن يشك فى الحقيقة النفسية للظاهرة. ويحاج ميشوت بناء على ما وصل إليه من النتائج أن أنواعا معينة من التفسيرات أو الاحكام ، إنما تخضع فى الواقع قسراً لظروف التنبيه . ومع أن الأمر يحتاج إلى المزيد من التحليل التجريبى، فلا ينبغى لكل ذى اهتمام بنظرية المعرفة أن يهمل جهد ميشوت .

(٧) الادراك بوصفه نشاطا

أهملنا إلى حد ما فيما ذكرناه من تجارب على الادراك الحسى، ما يعتبره كثير من الناس أهم ناحية من نواحى المعرفة وأعنى بذلك صفتها الفعالة والموجهة . ومن المعلوم جيدا أننا نميل

إلى اختيار المعطيات [1] الحسية وتأويلها فى ضـــوء اهتماماتنا واتجاهاتنا العامة ، وأن ميل الناس إلى الاستجابة لما يقدم البهم بدلالة ما يتوقعونه أو ماهو مألوف لديهم ، هو مصدر مالا يحصى من صغريات الخداعات وسوء التأويلات فى الحياة اليومية [2]. وألوان الخداع التى من هذا النوع وهى التى تقوم على الإلف بالشىء ، تتخذ صورة أشد خطورة فى حالة المصابين بأمراض المخ العضوية .فالمريض من هؤلاء ربما دأب على اساءة تأويل بيئته،بل كثيراماعدّ نفسه مطمئنافى داره،بينماهو فى الحقيقة على مبعدة أميال عديدة منها . ومن المعلوم أنه حى السويون أنفسهم تحدث لهم حوادث اختلال التعرف [3] بكثرة (وخاصة عند الاستيقاظ من النوم) . ومع ذلك ، فإن شهادة حواسنا جديرة بالاعتماد عليها بوجه الاجمال ، ولكن هذا ليس معناه مطلقا أن حواسنا تعكس إلينا البيئة بالطريقة الدقيقة التى تصورها آلة التصوير الأمينة . فالادراك انتقائى دائما : ذلك أن موقفا منها معينا لايلحظ فيه مستقبله إلا نواحى بعينها . فاذا نحن عرضنا صورة على جماعة من

(١) المعطيات (Data) : هى الحقائق التى تقدم ليستنتج منها حقائق أخرى .

(٢) ومن أشهرها مايسمى باسم خداع مصححى تجارب المطبوعات .

(٣) اختلال التعرف (disorientation) : فقد ان الشخص قوة ادراكه للعلاقات فى الزمان والمكان .

المفحوصين لمدة وجيزة من الزمن ، لوجد أن كل شخص منهم اختار نواحي مختلفة فى استجابته الادراكية . وربما جاز لنا أن نضيف أن الادراك يتأثر تأثراً ملحوظا بالعوامل الذاتية المتصلة بطبيعة القيمة والرغبة . وقد اثبت برونر وجودمان فى تجربة حديثة لهما ، أنه إذا سئل الأطفال الذين فى سن المدرسة أن يقدروا حجوم النقود ، لأخطأوا التقديرات خطأ إيجابياً منتظما [1] . فحكموا على قطع النقـــود بأنها أكبر من اقراص من الكارتون ذات حجم موضوعى مماثل . زد على ذلك أنه كلما زادت قيمة العملة ، زادت درجة التباعد بين الحجم الظاهرى والحقيقى . ولما كانت هـــذه التقديرات تمت والأشياء المختبرة ظاهرة للعيان جهارا ، وجب أن يستنتج أن القيمة المدركة تؤثر تأثيراً مباشرا فى الحجم المدرك [2] . وهذه التجارب توضح أعظم الوضوح أن العوامل الذاتية الصرفة

(١) انظر مقال ج . س . برونر ، س . س . جودمان عن «الحاجة والقيمة كعوامل منظمة فى الادراك» فى :
Journal of Abnormal and Social Psychology vol; 42, (1947) P., 33.

(٢) كثيرا ما يلحظ تداخل القيمة والحجم بعضهما ببعض فى أخيلة الاحلام ، وفيها تمثل بالحجم الفوزيقى اهمية أحـد الأشخاص أو الأشياء لدى الحالم . وهلوسات المجنون تشير إلى أن عالم الانفعـال والرغبة الخاص يتخلل عالم الحس يتمشى فيه بدرجة أساسية كبرى .

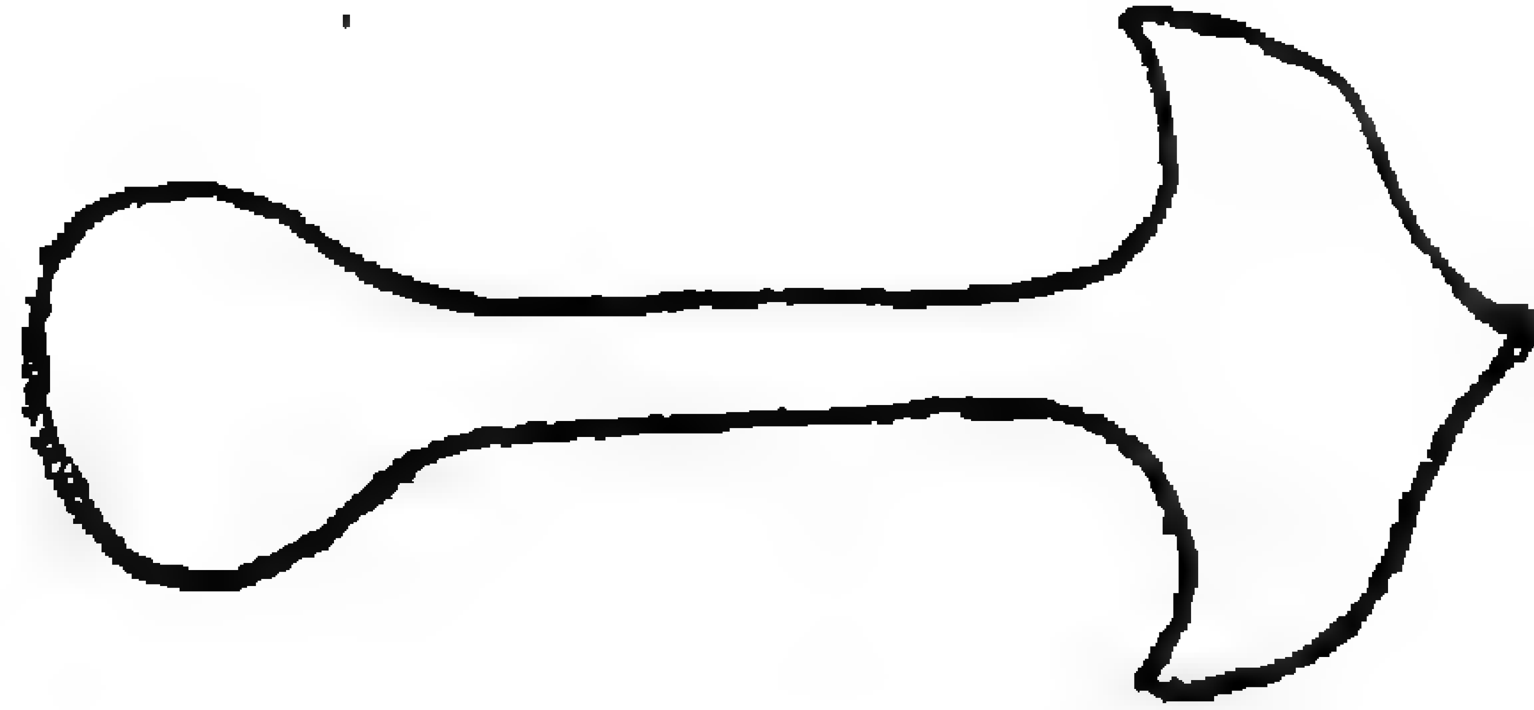
تلعب دوراً على أعظم جانب من الأهمية فى الحكم على هيئة الأشياء فى العالم الخارجى .

ومما يوضح جيداً أن الادراك فردى محض فى طبيعته، تجارب تعرض فيها الاشكال أو النماذج على عدد من المفحوصين فترات زمنية قصيرة . ففى تجربة أجراها بارتلت، عرضت الاشكال لحظات وجيزة ، تتراوح بين $\frac{1}{15}$ ، $\frac{1}{4}$ من الثانية ، وطلب من المفحوص أن يصف ما رأى أو يرسمه بمجرد رؤيته [1]. فوجد : أولا أن شكلا بسيطا بساطة موضوعية ربما تمخض عن ضروب عجيبة من التأويلات ؛ وثانيا أنه لم يحدث فى أية حالة من الحالات أن ميز المفحوص بين ما رأى وبين ما ظن فقط أنه رآه . وهكذا قيل عن الشىء الذى يصوره (ش ٩) مرة بأنه بلطة ، ورُسم بأسنان مدببة؛ وسمى مرة « محشة نجيل » ، وجعل ذا نصل مدور ؛ وتُصوّر مرة مزيجا من مفتاح وجاروف ، وغُير بالتبعية فى الرسم . وعدا ذلك فإن ستة أشخاص سموه هلبا (مرساة) ، وبالغوا مبالغة غليظة فى حجم الحلقة . ولم يرسم طرف النصل رسما صحيحا إلا مرة واحدة بوساطة مفحوص زعم الصورة بلطة قتال فيما قبل التاريخ . فهذه

---

(١) F. C. Bartlett : Remembering (1932) . ch, II.

العينات من التأويل الادراكى هى الشىء الطرازى الذى يمثـــل المبحث بأكمله .



(شكل ٩)
بلطة بارتلت

وقد تعطينا تجارب بسيطه من هذا النوع نتائج أعجب وأعجب من هذه إذا أعطى المفحوص إيحاءً شفويا بما يحتمل أن يراه . وثمة تجربة أجراها مؤلف هذا الكتاب [1] ، عُرضت فيها بقعة من حبر سيئة التحديد نوعا ما على عدد من « المفحوصين » لمدة قصيرة جداً من الزمن مع ارشادهم أن المقصود منها تمثيل أحـد الحيوانات . فرسم كل شخص منهم (ولعله شاهد أيضاً) هيئة لحيوان يمكن تمييزها . ثم عرضت نفس البقعة بعد بضع دقائق ، وفى هذه المرة عُرِّف المفحوصون أن المقصود منهـا تمثيل سلسلة جبال . فرسم عدد كبير منهم تلك البقعة شديدة المشابهة بسلسلة جبلية، وقلَّ

(١) أ . ل زانجويل ، دراسة لدلالة الاتجاه فى التمييز . Br. J. Psych. vol 28 (1937) p, 12.

منهم جدا من عرف أن البقعة هى نفسها التى عرضت عليهم أولا . ومع أنا نسلم أن ظروف تجارب من هذا النوع صناعية لاجرم ، فإنها تؤكد لنا قول وليم چيمس ، بأنه بينما جزء مما ندرك يجىء عن طريق حواسنا ، فإن جزءاً آخر لعله الجزء الأكبر يصدر عن رؤوسنا نفسها .

(٨) الخلاصـة

١ — حاولنا أن نخطط لك بضعة خطوط تمثل الابحاث المعاصرة فى دائرتى الاحساس والادراك . وقد ذهبنا إلى أن عالم النفس التجريبى يعالج مسائل الاحساسات من زوايا ثلاث : فهو يحاول « أولا » أن يربط بين خواص الخبرة الحسية وبين ماهو معروف عن تركيب أعضاء الحس ووظائفها ؛ وهو يُعنى « ثانيا » بتوضيح مكنيات (آليات) المخ الشديدة الارتباط بالتمييز الحسى والحكم ؛ وهو يحاول « ثالثا » أن يحدد الظروف التى تتحكم فى مظهر الأشياء فى العالم الخارجى وعلاقاتها بعضها ببعض .

٢ — وأول نواحى معالجة الأمر توضحها الاشارة إلى تجارب التكييف الحسى . وقد أظهرنا أن الفوارق فى حدة الاحساس فى أية حالة (mode) حسية ، إنما تتقابل تقابلا إجماليا مع الفوارق الموجودة بين ترددات الدفعات (impulses) العصبية فى الألياف العصبية الحسية المناسبة ، كما أننا ذهبنا إلى أن نواحى معينة من

التكيف عند المستوى الشعورى يمكن تفسيرها على أساس هذا المبدأ

٣ — والجبهة الثانية التى عالجنا فيها الأمر توضحها بعض دراسات اكلينيكية وتجريبية لنقص وخلل الاحساس فى حالة إصابات اللحاء المخى . وقد وجهنا اشارة خاصة إلى اضطرابات التنظيم الإدراكى فى دائرة البصر . وأشرنا إلى أن دراسة منظمة لمثل تلك الاضطرابات ربما جاز أن يتوقع منها أن تلقى نوراً على المكنيات القائمة بالادراك فى الشخص السوى .

٤ — وقد أفضت نقطة المعالجة الرابعة التى هى من خاصيات علم النفس التجريبى ، إلى التحليلات التجريبية لردود الافعال الادراكية الأشد تعقيدا. ثم إن ظاهرة الثبات البصرى قد وصفت، كما أن دراسات تجريبية لهذه الظاهرة من حيث علاقتها بالحجم والشكل والنصاعة قد لخصت هنا فى إيجاز . وكذلك بحثت هنا أيضا بعض نواح لإدراك الفضاء ،كما أن الفكرة العصريه عن الاطار النفسى عرضت على الانظار بما يناسبها من أمثلة إيضاحية تجريبية. هذا إلى نواح أخرى للتنظيم البصرى كشفها بيان موجز أوردناه عن التجارب الحديثة فى ادراك الحركة .

٥ — ثم عنينا آخر المطاف ببحث عملية الإدراك من نواحيها الأكثر ديناميكية ، كما أن الأدوار التى يلعبها كل من الاهتمام والقيمة والحاجة — لقيت منا بالتبعية عناية فائقة .

الفصل الثالث

استعراض لعلم النفس التجريبي

٢ — التعلم والفكر ...

---

١ — تمهيد

تعرضت مسألة التعلم من ناحيتها العامة لهجمات المنهج التجريبي وكانت هدفا سهلا لسهامه . أما أسباب ذلك فليس فهمها بالأمر العسير. وذلك أن تغيرات السلوك التي تحدث لكائن عضوى عندما يتعرض مرارا لنفس مجموعة الظروف البيئية يمكن مشاهدتها وتسجيلها بطريقة موضوعية بحتة . ومن الواضح أنه ليس في الإمكان مراقبة كل متغير [1] ، كما قد يحدث في تجارب الكيمياء أو الطبيعة ، فإن عددا ضخما من العوامل العاملة في التعلم يمكن وضعها تحت المراقبة التجريبية . ومن ثم فإن موضوع التعلم قد أمد عالم النفس التجريبي بمبحث أثير . أجل إنه أظهر ميلا معينا نحو أشكال التعلم البسيطة نسبيا كما أنه اهتم إلى حد كبير بدراسة كائنات أدنى كثيرا

---

(١) المتغير variable : كم عرضة للزيادة والنقص .

فى تطورها (نشوئها وارتقائها) من الانسان . ومع أن هذا الاهتمام بالبساطة ربما بلبل علماء التربية الذين يتطلعون إلى علم النفس ملتمسين الهداية العملية ، فإنه من أحسن ما للعلم التجريبى من التقاليد . والبحث العلمى ملزم أن يتقدم من البسيط إلى المركب (المعقد) . ومعنى ذلك فى محيط علم الأحياء أن دراسة طرز الاستجابة الدنيئة نسبيا ينبغى أن تسبق دراسة أنماط السلوك المحكمة المتخصصة . وتبعا لذلك فإن قدرا كبيرا من الابحاث التى يصفها هذا الفصل يهتم بأشكال أولية أكثر للعادة والمهارة يمكن تحليلها بشىء من التفصيل فى المختبر (laboratory) التجريبى .

٢ — التعود

ربما كان القمع (suppression) التدريجى لاستجابة فطرية لمنبه مكرر ، أبسط أشكال التوافق المكتسب . وتعرف هذه العملية باسم التعود (habi tuation) . ويبدو أنها عامة تشمل الكائنات الحية جميعا ، كما أنها لوحظت فى أشكال دنيئة للحياة كالدودة أو القوقعة (البزاقه) . فلنضرب الآن مثلا بسيطا : فإذا نحن دققنا دقة خفيفة على محارة القوقعة ، جذب الحيوان على الفور قرنيه . فإذا كررنا الدق على فترات قصيرة منتظمة إبان الدقائق

القليلة التالية ، تصبح درجة قبض القرون فى كل حالة تالية أقل، فأقل ، حتى ينتهى الأمر إلى أن لا تحدث بعد ذلك أية استجابة . وعند ذلك يقال إن التعود تام . ومع ذلك فالظاهرة مؤقتة ، كما أن الاستجابة الأصلية تعود إلى الظهور من تلقاء نفسها بمضى الزمن. وعلى ذلك ، فالتعود يمكن تعريفه بأنه حالة مؤقتة من حالات التكيف وفق منبه مكرر .

وقد درست خواص التعود فى شىء من التفصيل [١]. فالحيوانات العليا ومنها الإنسان ، يمكن إظهار أثر التعود فيها عند كل مستوى من مستويات الاستجابة العصبية . وربما أمكن اظهاره بواسطة أضرب من الافعال المنعكسه البشرية ، كرجفة الركبة أو طرفة (رمشة) العين [٢] . ولكن سرعة التعود تختلف اختلافا بعيداً بين منعكس وآخر ، كما أنها فى العادة أسرع كثيرا فى حالة المنعكس

(١) إن شئت مناقشة ممتازة لهذا الموضوع فاقرأ : The Nature of Learning (1933). p.p. 132—64.
تأليف جـ . همفرى .

(٢) من السهل توضيح التعود فى الرمشة اللاإرادية بالتصفيق باليدين على فترات متقاربة ومنتظمة وراء رأس « المفحوص » بالضبط . وسيلحظ القارئ أن الاستجابة وهى تامة فى البداية فى كل حالة ، تصبح على التدريج أقل وضوحا بل ربما زالت بالمرة . ومع ذلك فمن الممكن جعلها تظهر من جديد وذلك بافزاع (خض) المفحوص فجأة .

الذى يتحكم فيه المخ منها فى حالة المنعكس الذى تحكمه المراكز الدنيا وهكذا يتم التعود فى طرفة (رمشة) العين أسرع كثيرا مما يتم فى رجفة الركبة . ويعتمد الأثر أيضا من ناحية جزئية على الأقل على نوع المثير وشدته ، كما أنه ربما حدث الشىء القليل أو النادر من التكيف ازاء مثير يكون إما مؤلما أو حادا حدة غير مألوفة . وفضلا عن ذلك فمن الجدير بالذكر أن استجابة تسير فى طريق التعود يردها على الفور إلى حدتها الأصلية منبه فجائى أو غير منتظر . وربما ارتأينا بناء على ذلك أن التعود يرجع إلى حالة كف (inhibition) يبددها المنبه المتدخل . وسنرى أن آثاراً قريبة جداً من هذه ستظهر نتيجة للأفعال المنعكسة الشرطية . نعم إن من المحتمل أن كلا من التعود وانطفاء الفعل المنعكس الشرطى يعتمد على عملية كف تتجمع فى الجهاز العصبى .

وربما تساءل إنسان عما إذا كانت ظواهر فى المستوى الشعورى ، مما ننسب فى غير دقة إلى التعود ، ترجع إلى عمليات من نفس نوع العمليات التى تقوم بتكييف الأفعال المنعكسة . فنحن جميعا نألف الطريقة التى سرعان ما ينقطع الناس بها عن ملاحظة منبه ثابت متقطع كدق الساعة مثلا . زد على ذلك أن هناك ألوانا لا حصر لها من

المواقف اليومية التى نضطر فيها أن نتعلم أن لا نستجيب على طريقتنا المعتادة. مثال ذلك ، أن طالب الطب مضطر أن يتأقلم وفق عدد من المناظر الكريهة إن هو شاء أن يصبح طبيبا ذا كفاية . ومع أن طبيعة توافق معقد كهذا غامضة غير جلية ، أليس من الجائز أننا نشهد أعلى درجات نمو عملية التعود تلك التى وصفنا بداياتها الدنيا فى سلوك الدودة أو القوقعة (البزاقة) ؟ وإن التكيف ليبدو لعالم الأحياء على أقل تقدير وظيفة أساسية من وظائف المحافظة على البقاء تتجلى فيها نفس الخصائص (characteristics) الشكلية فى كل مستوى من مستويات الاستجابة العضوية .

(٣) الفعل المنعكس الشرطى

التعود سلبي فى جوهره . فهو لا يتوقف على اكتساب طريقة جديدة للسلوك ، بل على قمع طريقة سلوك فطرية قمعاً مؤقتا . فنحن فى التعلم فى حد ذاته ، نشهد إيجاد نماذج جديدة للاستجابة . فكيف يحدث هذا ؟ هناك نظرية واسعة الانتشار تقول بأن كل تعلم يمكن اخضاعه لمبدأ الفعل المنعكس الشرطى . ومع أن القليل أو النادر من علماء النفس اليوم من يعتقدون بهـــذا الرأى فى

صورته البسيطة الاساسية التى بسطها فيها واطسون[1] فمن المحال علينا أن ننكر أن اكتشاف بافلوف كان له تأثير عجيب فيما لدينا اليوم من فكرات عامة عن عملية التعلم .

ما أكثر الذين سمعوا بكلاب بافلوف الشهيرة ، وبالطريقة التى عُلمت بها كيف يسيل لعابها [تريل] عند سماعها صوت الجرس . ومع ذلك فإن تفاصيل هذه التجارب ليست معروفة للناس عامة بأية حال. خاصة وأن الناس قلما قدروا أن إقامة فعل منعكس شرطى تتطلب بالجرى احتياطات تجريبية محكمة . فمن الضرورى — أولا — أن نتأكد أن الحيوان منعزل عن كل المؤثرات الشاغلة . فما لم يتخذ مثل ذلك الاحتياط فإن صوتا عارضاً أو رائحة اتفاقية قد تغتصب وظيفة المنبه الذى اختاره المجرب . و « ثانيا » يجب علينا أن نعد وسيلة خاصة تمكن الكلب

---

(١) انظرج . ب واطسون فى Psychology from the standpoint of a Behavourist (1919)

ومما يجدر ذكره أن بافلوف نفسه قد اخذلا كان لعمله من أثر فى نظريات التعلم ، ولم يوافق قط على استخدام علماء النفس المتحمسين أفكاره. وقد ظل على الدوام معارضا بوجه خاص لأية محاولة لإقامة نظرية عامة للتعلم على مبدأ الفعل المنعكس الشرطى . انظر مقاله المعنون « رد فسيولوجى على علماء النفس » وهو مقال كتبه فى "Psychological Review" وأعيد طبعه على صورة الفصل ٣ ٥ من كتابه : "Lecrures on Conditioned Reflexes" (1941) vol,2,P 117

من الأكل فى اللحظة المناسبة دون تدخل مباشر من المجرب .
و « ثالثا » إذا نحن شئنا أن نجعل نتائجنا موضوعية حقاً ، فلابد لنا من وسيلة نقيس بها مقدار اللعاب المفرز فى مراحل التجربة المتعاقبة . وقد تغلب باڤلوڤ على مختلف هذه الصعوبات بالطريقة الآتية : حبس الحيوان بمفرده فى غرفة مانعة للصوت وشُد عليه رباط مسترخ يمنع الحركات العنيفة . وكان الطعام يقدم بجهاز اوتوماتيكى يدار من خارج الغرفة مانعة الصوت . وكان ما يسيل من اللعاب من الغدة النكفية يجمع فى انبوبة قياس صغيرة مثبتة فى « ذقن » الحيوان . وغنى عن البيان أن الكلاب عُوّدت تماما على الموقف التجريبى قبل بدء أى عمل جدى .

والنتيجة العامة لتجربة باڤلوڤ أشهر من أن تحتاج إلى تفصيل . فإنه وجد أنه اذا قدم منبه محايد كدق المترونوم أوصليل الجرس ، إلى جوار منبه طبيعى لمسيل اللعاب كاللحم الجاف ، وكرر الخلط بين الأمرين عددا كافيا من المرات ، فإن تقديم الصوت وحده يحرك مسيل اللعاب . وبعبارة أخرى ، فإن استجابة منعكسة يسببها الطعام فى الحالة السوية يستدعيها الآن أحد الأصوات . فسيل اللعاب على حد تعبير باڤلوڤ هو الفعل المنعكس غير الشرطى ، كما أن الطعام هو المنبه غير الشرطى ، والصوت يسمى المنبه الشرطى ، ومسيل

اللعاب المتسبب عنه باسم المنعكس الشرطى .

وبحث باڤلوف ورفاقه بتفصيل عظيم خواص المنعكس الشرطى اللعابى . فلوحظ مثلا أنه إذا كرر الصوت عددا كبيرا من المرات غير مصحوب بطعام ، تصبح الاستجابة الشرطية (كما يتبين من مقدار اللعاب المفرز) أضعف فأضعف على التوالى ثم تنقطع نهائيا . وهذا يسمى باسم الانطفاء (extinction) التجريبى . والانطفاء كما فى حالة التعود ليس مستديما ، كما أن الاستجابة تعود تلقائيا مع انقضاء الزمن . وربما أرغمت أيضا على الظهور ثانية باستخدام منبه محايد[1] . فلو نظر إلى هـــذه المكتشفات جملة واحدة لأوحت إلينا أن الانطفاء ظاهرة كف أكثر منه ظاهرة اضمحلال حقيقى . ومهما يكن الأمر فذلك هو ما افترضه باڤلوف ، الذى أطلق اسم الكف الداخلى على هذه العملية الفرضية . ومع أن الفعل المنعكس الشرطى يسهل أن تفسده عوامل دخيلة ، فإن

---

(١) ومن الجلى أن هذا الأثر المسمى باسم ازالة الكف (dis-i nhibition) نظير شديد المماثلة لما يلاحظ فى حالة الفعل المنعكس غير الشرطى الذى تعود عليه المفحوص بتكرار المنبه. حقا يحتمل أن كلا من التعود والانطفاء يتمد على ابتناء عملية كف عصبية. اطلب بحث هذه العلاقة عند س. س. أولدفيلد فى مقاله : « بعض التجارب الحديثة المؤثرة فى الكف الداخلى » .
Br. J.psych. vol. 28 (1937) p, 28.

من المهم أن نلحظ أنه يمكن الاحتفاظ به إلى مالا نهاية إن وجهت اليه التقوية الكافية بوساطة تطبيق المنبه غير الشرطى تطبيقا دوريا مناسبا ؛ ولا تضمحل الاستجابة بمضى الوقت وحده . وينبغى للقارئ أن يرجع إلى كتابات باقلوف ليحصل على تفاصيل أوفى وأكثر عددا عن هـذه الخواص الممتعة للأفعال المنعكسة الشرطية[١] .

وقد أظهرت التجارب أن عدداً كبيرا جدا من الافعال المنعكسة الفطرية يمكن تحويلها إلى شرطية بطريقة باقلوف . وهذه تضم الاستجابات التى تدخل فيها العضلات الهيكلية ، كرجفة الركبة وطرفة العين ؛ بالإضافة إلى استجابات العضلات الملساء والغدد . وفوق ذلك فمن الممكن تماما أن تكون عند الانسان ردود أفعال شرطية فى الحالة السوية تحت درجة ما من الضبط الارادى . وبهذه الطريقة يمكن ادخال الشرط على سحب اليد عند وضعها تحت تأثير صدمة كهربية بوساطة إشارة ضوئية أو صوتية .

---

(١) I. P. Pavlov : Conditioned Reflexes (1927) trans. by G. V. Anrep.
اطلب ملخصا موجزا ومركزا عند :
" Human Physiology " (3rd. ed 1948) PP. 440-7
وفى كتاب F.R. Winton and L. E. Bayliss

ولهذا السحب الشرطى كثير من خصائص الفعل المنعكس الشرطى الحق . مثال ذلك ، أنه ربما أمكن اطفاؤه بسرعة اذا كُرر الضوء أو الصوت عددا كافيا من المرات غير مصحوب بالصدمة . وفى نفس الوقت تكون طبيعة الاستجابة المؤسسة تحت مثل هاته الشروط متأثرة على الدوام إلى درجة ما باتجاه الشخص المفحوص نفسه وبالتعليمات التى تُعطى له عند بدء التجربة . ومن ثم فمن المشكوك فيه كثيراً أن رجعاً يكون للمفحوص عليه أية درجة محسوسة من الضبط الإرادى يمكن إدخال الشرط عليه بنفس الروح تماما التى يمكن بها ذلك فى الافعال المنعكسة اللاإرادية .

ويشيع الاعتقاد بأن الفعل المنعكس الشرطى مطابق من جميع الأوجه للفعل المنعكس غير الشرطى الذى عليه أقيم . وكثيراً ما يجادل بعضهم فى تجربة بافلوف مثلا ، أن الاستجابة اللعابية المفرزة فى الحالة السوية بسبب الطعام ، يمكن بعد إيجاد الشرط المناسب أن تستثار بوساطة منبه محايد[1] ، ومعنى ذلك أن الاستجابة متطابقة وأن الذى غُير هو المنبـــه وحده . ولكن نظرية استبدال المنبه هذه ينبغى أن ينظر إليها بوصفها صورة

---

(١) هو منبه يقف عند نقطة التحول ، أى درجة الصفر بين نقيضين .

مبسطة جدا لما يحدث فعلا . وقد أثبتت التجارب الدقيقة أن الاستجابات الشرطية وغير الشرطية قلما تطابقت . فاذا نحن لاحظنا السلوك العام للكلب فى أجهزة بافلوف التجريبية ، لوجدنا أن سلوكه الشرطى يختلف من نواح هامة عن سلوكه الطبيعى . والكلب كما عقب بعض الأذكياء ، لا يبدو أنه يأكل طعاما خياليا. والحق أنه فيما عدا عنصر مسيل اللعاب المشترك فى الحالين ، فليس بين نمطى السلوك شىء آخر يشتركان فيه. فرد الفعل البيولوجى الحق غير المشروط إنما هو سلوك أكل سوى ؛ فأما الاستجابة المشروطة فهى استجابة محدودة جزئية يمكن اعتبارها خطوة تمهيدية للأكل . وصفة التوقع هذه التى للاستجابات الشرطية قد أظهرتها بطريقة أوضح كثيرا تجربة على إشراط (إيجاد الشرط) الطرفة الانسانية بوساطة وميض وجيز من النور[1] . فاستعملت نفخة هواء فى العين منبها غير مشروط. وسجلت حركات الجفن بوساطة جهاز فوتوغرافى . فبعد تكرار المنبهين للمرات القليلة الأولى، ظهرت الاستجابة الشرطية على صورة طرفة أولية تتسلف الاستجابة التامة غير المشروطة . وعندما كررت الاستجابة

---

(١) هذه التجربة التى أجراها إ . ر. هلجارد وساعدوه، يصفها أوفى وصف هلجارد وماركويس :

Conditioniug and Learning (1940), p. p. 32 & 38.

الشرطيـــة مرات أخرى لم يزد مقدارها فقط ، بل بدأت تدخل فى نوع الطرفة غير الشرطية . وقد بدأت الاستجابة الشرطية التامة النمو أبكر من الطرفة الطبيعية كما أنها دامت أكثر منها قليلا . وكانت من إحكام التكوين بحيث أنه عندما جاءت نفخة الهواء ، كان الجفن مقفلا من قبل . وهكذا لا يكون "فعل المنعكس الشرطى ، فى هذه الحالة على الأقل ، مختلفا فقط فى شكله عن الفعل المنعكس الأصلى ، بل تبدو فيه أيضا حالة توقع واضحة الحدود . وقيمته البيولوجية واضحة فى حد ذاتها .

وسيتضح مما ذكر أن الإشراط الدقيق لا يمكن أن يعد مسئولا عن القسم الأكبر من عملية التعلم كما نراها تحدث فى الظروف الطبيعية . والاستجابة الشرطية ظاهرة جزئية ، كما أنها من التخصص وعدم الثبات بحيث لا تستطيع أن تطمح إلى بلوغ مرتبة السلوك القائم على التعود (وحـــدة العادة) . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أن دراسة الإشراط لا أهمية لها لعلم النفس ، بل هى على العكس قد فتحت آفاقا جديدة من آفاق البحث التجريبى . وقد أوضحت تلك الدراسة من الناحية النظرية أيضا أن المبدأ التقليدى ، مبدأ ترابط الأفكار[1] بالتلازم ، يمكن ترجمته بلغة الأعصاب :

(١) ترابط الأفكار بالتلازم : Association by contiguity

وعلى الرغم من كل العيوب التى تحد مبدأ الإشراط بوصفه تفسيراً للتعلم عامة ، فإن جهود باقلوف قد شجعت كل من يعتز بالاعتقاد بأن سر الذاكرة مخبأ فى خلايا الجهاز العصبى المركزى .

(٤) التعلم بالمحاولة والخطأ

نحن ندين للعلامة إ . ل . ثورندايك[1] بأول دراسات منظمة « لحل المشاكل » لدى الحيوان . وتجاريب ثورندايك التى ذاع صيتها تقوم على حبس قطة جائعة فى قفص (أو صندوق محير) **puzzle-box** بابه مقفل من الداخل بمزلاج بسيط ، ويوضع الطعام خارج القفص بمرأى الحيوان تماما . فنى المحاولة الأولى يلاحظ أن القطة تعمل سلسلة من الحركات العشوائية إلى حد ما حتى ينتهى بها الأمر إلى النجاح بمحض المصادفة على ما يظهر فى فتح الباب والحصول بذلك على الطعام . فأما فى المحاولة الثانية ، فإن الحيوان يسلك مسلكا مماثلا لهذا جدا ، وإن جاز أن تكون فترة المحاولة والخطأ أقصر قليلا . وأخيرا ، وبعد تكرارات عديدة ، يرى الحيوان وهو يذهب رأسا إلى الباب ، ويفتح المزلاج وبذلك يخرج من القفص . وقد أوضح ثورندايك أنه وإن كان لا بد للحيوان

(١) E. L. Thorndike : Animal Intelligence (1898).

قبل التمكن من المسألة من تكرار الحل عددا كبيرا من المرات ، إلا أن التكرار بمفرده وفى حد ذاته لا يمدنا بأى تفسير لعملية التعلم . فهناك على الدوام عملية انتخاب بين مجموعة من الحركات ، وهو انتخاب يؤدى إلى اكتشـــاف الحركة الناجحة ووعيها retention . وقد ظن ثورندايك عند مشاهدته الاستجابات الكثيرة التى ظهرت إزاء الموقف المعين ، أن بعضها ينتهى بالارضاء وأن بعضها الآخر ـ وهو الغالبية ـ ينتهى بعدم الارضاء . أما تلك الاستجابات التى يعقبها الارضاء فتميل إلى أن تكون أمتن ارتباطا بالموقف الذى يستدعيها ؛ فأما الاستجابات المقرونة بعدم الرضا فيصيبها مقابل ذلك الضعف . وعلى الجملة ، فكلما عظم الرضا (أو عدم الارتياح) المترتب على عمل من الأعمال زادت تقوية (أو إضعاف) رابطته بالموقف السائد. وقد أصبح هذا المبدأ يعرف بقانون الأثر (Law of Effect) .

وقد أثار تفسير ثورندايك البســـيط والميكانيكى (الآلى) mechanistic لعملية التعلم فى الحيوان عاصفة عظيمة من النقد . ومع ذلك فلا سبيل إلى إنكار أن التعلم فى الإنسان، وبالتبعية فى الحيوان ، يتأثر تأثراً عميقا بنتائج النشاط . وحتى المنعكس الشرطى نفسه يتطلب، كما رأينا ، تعزيزاً دورياً متجدداً، إن أريد له أن يدوم. ومن الأمور

المقبولة المستحسنة فى حالة التعلم بالمحاولة والخطأ ، فرضنا أن مجرد نجاح عمل أو إخفاقه إذا نظر فيه من حيث تأثيره على الهدف السائد، ربما كان له حقاً تأثير على سلوك من النوع الذى يفترضه ثورندايك. زد على ذلك أن هــــذا التأثير ينبغى أن يعد شيئا يعمل بطريقة أوتوماتيكية تماما . وما نستطيع أن نزعم أن قطط ثورندايك فهمت التركيب الآلى للمزلاج إلا كما يفهم كلب البحر الراقص ، الذى علمه مدربه كيف يوازن كرة على أنفه ، نظرية الأجسام الساكنة وقواها المتوازنة (statics) .

ومما يزيد فى إيضاح المعانى الضمنية للثواب (أو العقاب) فى التعلم بصفته العامة ، عدد من التجارب الحديثة أجريت على ما يسمى مدرج[1] التعزيز . وقد أوضح بافلوف أن الفعل المنعكس الشرطى لا يمكن أن يبدأ إلا عندما يطبق المنبه الشرطى فى نفس وقت المنبه غير الشرطى أو قبله بزمن قصير [2] . وأظهرت التجارب التالية ، أن هناك فى العادة فترة مناسبة تماما بين المنبهين ، وأن الإشراط إذا جاء على فترات أطول أو أقصر تزداد صعوبته باطراد. ومعنى

(١) المدرج أو السلم gradient: هو مجال انتقال الحجم أو الشدة من أعلى إلى أسفل أو العكس .

(٢) هناك حالة خاصة للأفعال المنعكسة الشرطية المرجأة: لا يتسع المجال لبحثها هنا (انظر كتاب هلجارد وماركويس)

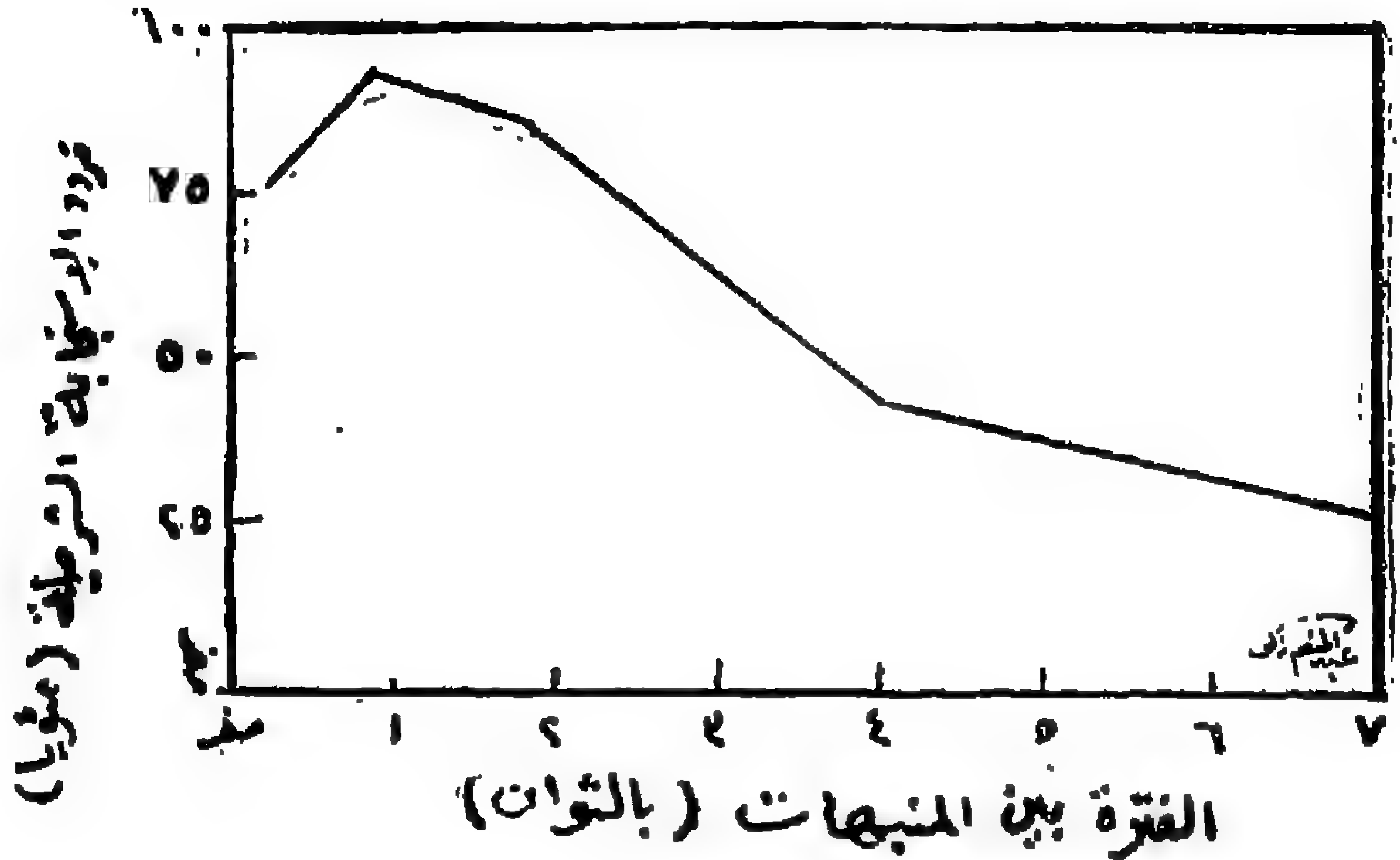
ذلك أنه كلما زادت الفترة الزمنية بين الجرس والطعام فى تجربة باڤلوف ، زاد البطء فى تكوين الفعل المنعكس الشرطى. ومما يوضح هذه العلاقة أحسن توضيح ، دراسة لتغيرات التنفس التى عقبت صدمـــة كهربية أنزلت بذراع فأر أبيض [١]. وسيوضح لنا الشكل ١٠ أن أنسب فترة للإشراط فى هذه الحالة هى ثانية واحدة تقريبا . وقد تبين أن علاقات مماثلة لهذه تظل قائمة بين السرعة التى تتعلم بها القطة كيف تحرك مزلاج الصندوق المحير وبين الوقت الذى يقدم فيه الجزاء . وثمة حالة موازية لهذه تماما ، هى حالة تعلم الفأر كيف يجتاز متاهة (maze) بسيطة ، ظهر فيها أن تأخيرات قصيرة مقدارها ثوان بين اتمام كل محاولة وبين منح الطعام جزاءً ، كانت تؤخر سرعة التعلم تأخيرا مدركا . فاذا تم مع ذلك التعلم ، فإن تأخيرات أطول زمنا تقلل باطراد من الكفاية فى اجتياز المتاهة . ويشير عدد من أمثال هذه الدراسات إلى أن شطراً كبيراً من مفعول الثواب وأثره فى جعل التعلم ممكنا ، يضيع إذا تأخر تقديمه لمدة تزيد عن دقيقة بعد اتمام الحدث .

وهناك تطبيق نظرى شائق لهذه النظريات يشاهد فى الفكرة

---

(١) كايوف وشلوسبرج « الاستجابات الشرطية فى الفأر الابيض »
J. G. Psy-vol 50 (1937) P. 27

التى أسماها هَل : نظرية مدرج الهدف فى التعلم عن طريق المتاهات [1] (التواهات) . وقد زعم هل أن تعلم المتاهة بوساطة حيوان كالفأر يمكن تفسيره بأنه شكل محوّر للإشراط



(شكل ١٠)

المدرج الزمنى فى الاشراط :

أثر الفترة الزمنية بين المثير الشرطى وغير الشرطى على قوة الاستجابة الشرطية

(عن كابوف شلوسبرج)

تصبح فيه قوة الاستجابات المكتسبة بالممارسة متناسبة مع بعدها

(١) هل : « نظرية مدرج الهدف فى تعلم المتاهات » Psy. Rev ' vol . 39 (1932)

ومنذ ذلك الحين بذل هل محاولة شاملة لتطبيق مبادئ الإشراط على حقل علم النفس عامة . وموقفه الذى ينطوى على قدر من المغالطة والغرور أكثر من واطسون يبسطه كتاب أخاذ وإن كان عسيرا اسمه مبادئ السلوك (١٩٤٣) .

(فى الفضاء والزمان) عن الهدف النهائى . كما أنه ادعى فى تشيعه لهذا الرأى أن سرعة جرى الفأر فى المتاهة تزداد باطراد كلما اقترب من الهدف . وفضلا عن ذلك فإنه أظهر أن الفأر — بعد سلسلة متعاقبة من المحاولات — يتجنب الدروب المسدودة بسرعة تكون قرب نهاية المتاهة أكثر منها قرب بدايتها . ومع أن معظم الناس يبدون الشك فى أنه من الممكن بأية صورة مناسبة اعتبار عمل كامل كاجتياز المتاهة سلسلة من الاستجابات الشرطية المترابطة ، فمن المؤكد أن نتائج هل تشير إلى أن قوة الجزاء تعتمد على علاقته الزمنية بالتتابع السلوكى ، وأن الطريقة التى تعمل بها البواعث أثناء التعلم يمكن فهمها دون الرجوع إلى عوامل للمعرفة ذات رتبة أعلى .

وهناك طائفة من علماء النفس عارضت الرأى القائل بأن التعلم — حتى ما كان منه لدى الحيوان — يمكن تفسيره تفسيراً مُرضيا على أساس الإشراط وقانون الأثر ، وقدمت الشواهد التى توحى بأن عمليات ذات مرتبة عقلية عليا تدخل فى ذلك الأمر . ومن المرجح فى حالة الحيوانات العليا على الأقل ، أن التعلم ينطوى دائما على درجة ما من درجات الفهم والاستبصار ، وأنه لا يمكن تفسيره دائماً على أساس نظريات شبه ميكانيكية .

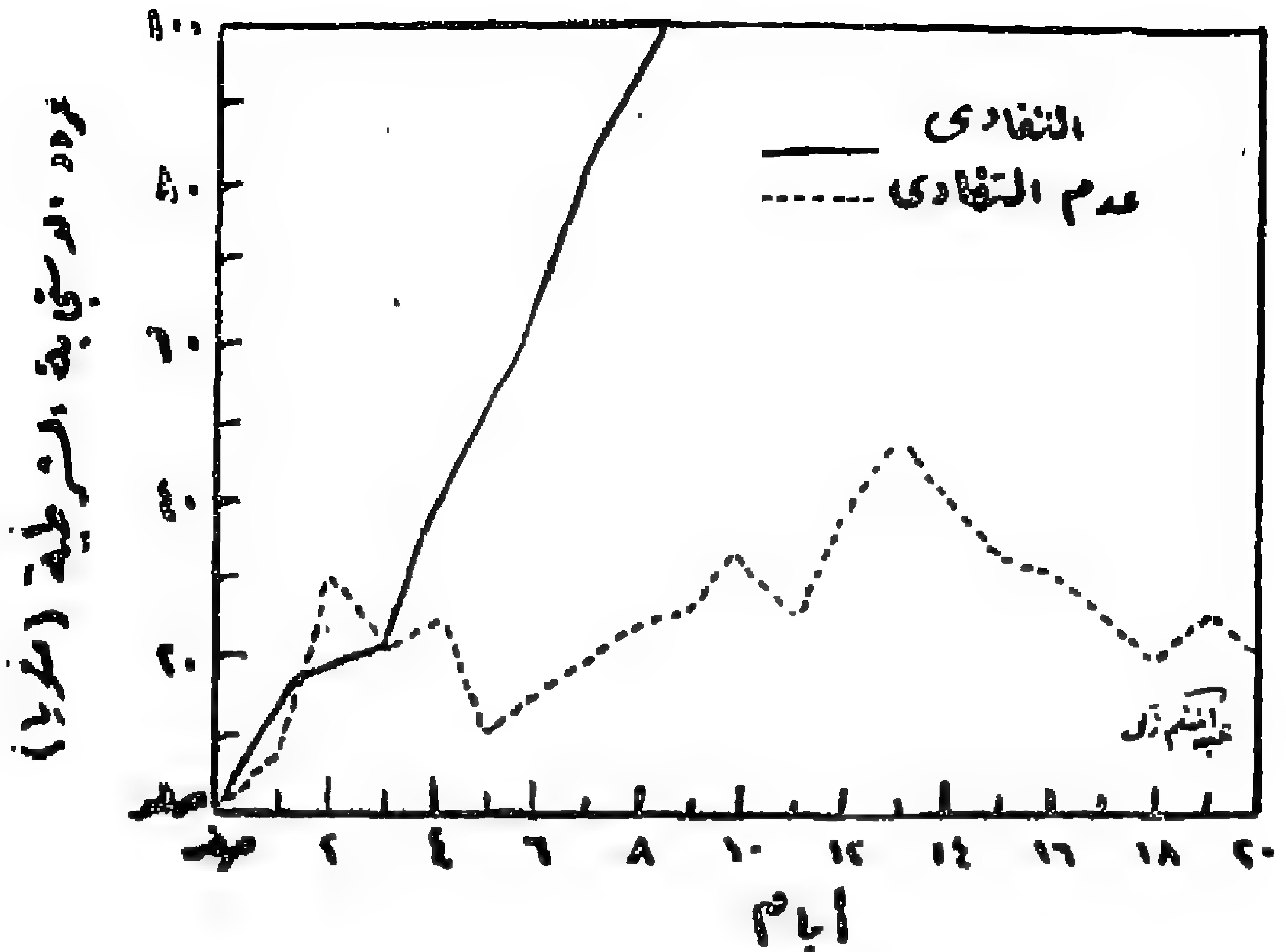
وهناك من البينات (evidence) مايدل — حتى فى حالة الفأر أو خنزير غينا — على أن التعلم يعتمد، فى بعض الحالات على الأقل، على ضرب بدائى من التوقع أو تدبر النتائج . وهناك تجربة أجراها بروجدن وليمان وكالر (Culler)[1] ، أعطيت فيها خنازير غينا صدمة كهربية بسيطة سببت منها الجرى . وعند ذلك أدخل صوت جرس أزاز[2] كمنبه شرطى . وكانت مجموعة أولى من الحيوانات تُعطى الصدمة عندما يئز الجرس سواء أجرت أم لم تجر ؛ وكانت المجموعة الثانية تفلت من الصدمة إذا جرت عندما يدق الجرس . فوجد أن حيوانات المجموعة الأولى كونت ميلا صغيراً نسبيا إلى الجرى عند سماع أزيز الجرس وحده .

أما حيوانات المجموعة الثانية فسرعان ما كونت عادة الجرى كلما دق الجرس . وخطوط التعلم البيانية المبينة لمعدل أداء الحيوانات فى كل مجموعة معروضة عليك فى ش ١١ . وسيرى القارئ فى حالة مجموعة الحيوانات التى لم تكن تتلقى صدمة إذا جرت ، أن التعلم يبلغ مستوى أعلى كثيرا . وهذا يشير إلى أنه (يعنى التعلم) مؤسس

---

(١) انظر كتاب هاجارد وماركويس السابق ذكره ص ٥٨ — ٦١ .

(٢) الجرس الأزاز هو الذى يحدث أزيزا كأجنحة الدبور بخلاف الجرس العادى الذى يحدث رنينا .



(شكل ١١)

التدريب على الإشراط والتفادى « التجنب »

الحيوانات التى تدرب على الجرى لتفادى احدى الصدمات تتعلم اسرع منه تلك التى تتدرب بطريقة الاشراط التقليدية «عن بروجدن ، ليمان ، كلر»

تأسيساً واقعيا على تجنب الصدمة. وربما حاج امرؤ بصورة تنطوى صراحا على تشبيه الحيوان بالإنسان ، أن هذه الحيوانات كانت تفهم أن صدمة ستعقب أزيز الجرس ، فلم تتوان بالتبعية عن القيام بالعمل المناسب الذى تتخلص به منها . وربما جاز اعتبار الجرس ، كما هو واقع الأمر، إشارة إلى الصدمة الآتية وهاديا (cue) أى مثيرا داعية

للفرار السريع. فالتعلم بناء على هذا الرأى، ينطوى إلى درجة كبيرة على تكوين توقع بأن منبهات معينة ستكون لها عواقب معينة . وفى موقف تُقدم فيه المثوبة بدل العقوبة، ربما جاز لبعضهم أن يحاجّ بأن الحيوان يتعلم بتكوينه توقعات بأن أعمالا بعينها تستتبع مثوبات بعينها، وبناء على مثل هذا الرأى يكون التعزيز أى شىء يحقق توقعا.[1]

وقد أوضح مشتغلون بمسألة التعلم الحيوانى أحدث عهداً من هؤلاء (بغض النظر عن القلة التى تنبذ بعنف كل تفسير للسلوك يقوم على فكرة سيكولوچية) أن صفة التعلم العامة تنم عن درجة من العمد والقصد وقابلية التكيف تَعظُم ما كان مظنوناً فى البداية . وظل د . ك آدامز يكرر منذ ١٩٢٩ عددا من تجارب ثورندايك، ثم استنتج أن سلوك القطة فى الصندوق المحير ينطوى بانتظام على قدر من العشوائية أقل مما تحملنا تجارب ثورندايك على اعتقاده[2]. فالقطة فيما يرى آدامز تبدى بالفعل نوعا من التعرف والاتجـــاه نحو المزلاج الذى هو بؤرة المسألة، كما أنها تسلك فعلا كأنما تدرك إدراكا مبهما طبيعة العائق الذى يحـول دون

(١) إن أشهر من يناصر نظرية التوقع فى التعلم هو إ . ك . تولمان . انظر كتابه السلوك القصدى فى الحيوان والانسان (١٩٣٢).

(٢) د . ك . آدامز: دراسات تجريبية للسلوك التكيفى فى القطط ، Comp. Ps · Mg · No 6 (1929)

خروجها . ثم ان الأهمية العظمى التى نناط بالحفز مسألة أكدتها هى أيضا أحدث أبحاث التعلم . فالتعلم كما أوضح كثير من الكتاب جزء لايتجزأ من الطريقة التى بها يرضى الكائن العضوى حاجاته الأساسية بالتكيف التدريجى طبق أوضاع البيئة المستديمة . وليس المهم هو عدد المرات التى تكرر فيها استجابة من الاستجابات ، إذ لن يستطاع القول بأنها تعلمت حتى يُنتج تنفيذها ارضاء لحاجة من الحاجات . وحتى الاستجابة الشرطية نفسها المؤسسة على مسيل اللعاب تقل وتتغير بطرق مختلفة إذا أُشبع جوع الحيوان . ولن تعطينا فكرة التعزيز المشتقة من الإشراط ومن قانون الأثر تفسيرا مرضيا للتعلم حتى تُربط بنظرية أتم وأنسب تتعلق بالحفز على وجه العموم .[1]

(٥) التعلم أمر عام

١ — تعادل المنبهات

كان الناس إبان بحوثهم الأولى عن التعلم يشددون أعظم التشديد على الصفة النوعية المحددة التى للفعل المكتسب واعتمادها على منبه

---

(١) قام هب (Hebb) حديثا فى كتابه عن تنظيم السلوك (١٩٤٩) بمحاولة جيدة فى هذا الاتجاه

حسى معلوم الحدود . وهـــذا الرأى الذى يرى أن التعلم ربط استجابة خاصة بمنبه خاص أيضا ، كان لاشك نتيجة محتومة لمعالجة السلوك تلك المعالجة المفرطة فى نزعتها التحليلية ، والتى احتضنها المنهج التجريبي . ولكن يعترف العلماء اليوم عامة بأن ما يُتعلم فى موقف من المواقف يمكن تطبيقه تطبيقا تكيفيا على مجال رحيب من المواقف المماثلة له إجمالا . وحتى الفعل المنعكس الشرطى يكون ارتباطه بالمنبه الخاص أقل ضيقا مما يظنه كثير من الناس . وقد أوضح بافلوف نفسه أن فعلا منعكسا قد أُشرط لمنبه حسى خاص ، يستثار دون مزيد من التدريب بوساطة مجموعة ضخمة من المنبهات المماثلة . فاذا نحن أشرطنا فى كلب مثلا بأن يريل لدى سماعه صوت مترونوم يدق ١٢٠ دقة فى الدقيقة ، وجدنا أنه يبادر إلى التريل ازاء ترددات عدتها ٦٠ أو ١٨٠ فى الدقيقة. وعلى الاجمال ، فكلما عظم الفرق فى الدرجة بين المنبه الجديد والقديم ، قل مقدار الاستجابة الشرطية . فاذا نحن شئنا أن نجعل استجابتنا مناسبة حقا لنوع المنبه الاصلى ، وجب علينا أن نطفىء الاستجابات التى للمنبهات المرتبطة وذلك بتقديمها دون تعزيز . من هنا يتجلى ، أنه حيثما كانت استجابة مشروطة على منبه خاص ، كان هناك على الدوام مقدار من « التعميم » . ومعنى ذلك أننا دربنا

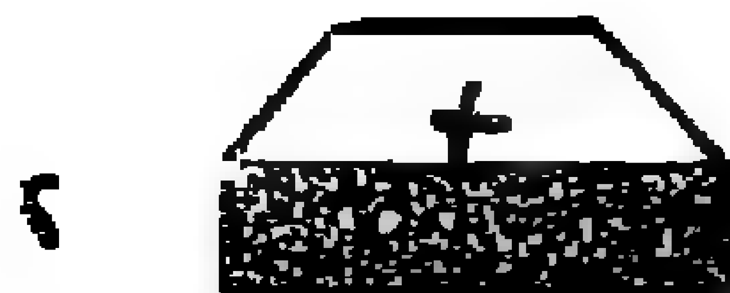
الحيوان على الاستجابة لذلك المنبه الخاص المستخدم ، بالاضافة إلى عدد ضخم من المنبهات المماثلة . ولو عبرنا بطريقة مختلفة قليلا لأمكننا أن نقول ، إن هناك نقلا (transfer) للاستجابة المكتسبة إلى عدد جم من المنبهات الجديدة الواقعة بنطاق مجال معين من التغير الحسى .

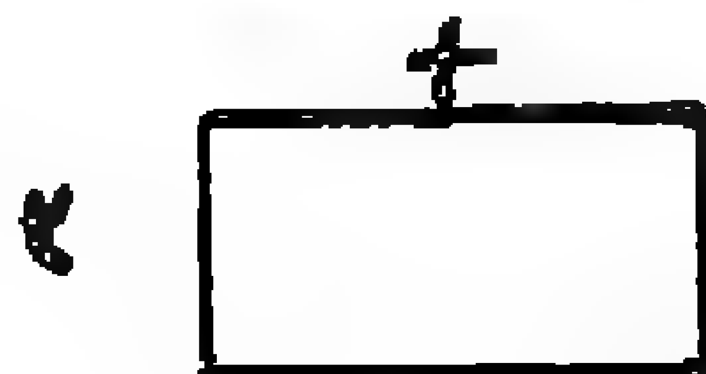
وقد درست طبيعة وشرط « النقل » دراسة مستفيضة بوساطة ما يسمى باسم منهج المنبهات المتعادله (Equivalent Stimuli). وهذا يقوم «أولا» على تعليم الحيوان أن يستجيب بطريقة معينة لموقف حسى خاص ؛ و« ثانيا » ، اختبار الحيوان بوساطة مجموعة من المواقف المتماثلة اجمالا للتحقق من أيها ينتج الاستجابة الأصلية وأيها لا ينتجها . ويمكن توضيح هذا الاجراء بتجربة ندين بالفضل فيها للاستاذ لاشلى .[1] فقد دربت بعض الفيران على الوثوب إلى منصة عرض عليها الرسم الذى ترون صورته فى ركن ش ١٢ الأعلى الأيسر (رقم ١) . عند ذلك اختبرت الحيوانات تحت شروط (ظروف) متماثلة بوساطة عرض الرسوم من ٢ إلى ١٤ على التعاقب . وتدل علامة زائد « + » على المنبهات التى جعلت الحيوانات

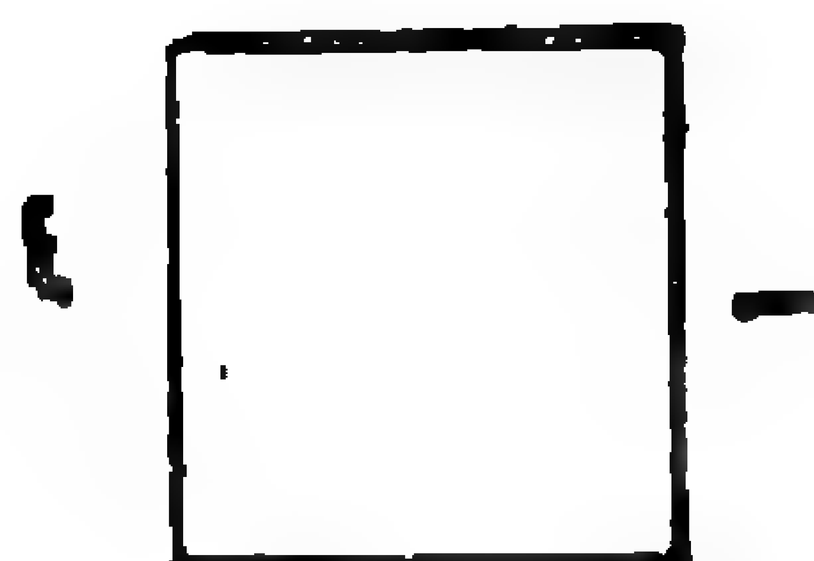
---

(١) ك . لاشلى : « الميكنيات العصبية فى التعلم » فى كتاب . Hand Book Gen. Exp. Psy. (1934).

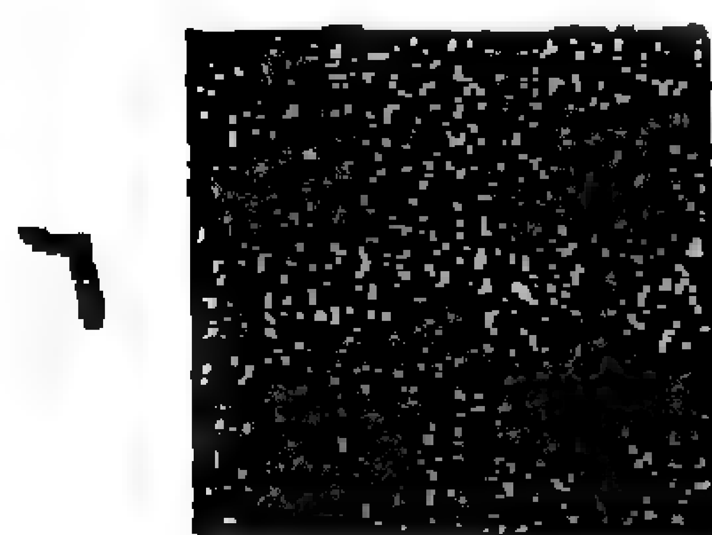


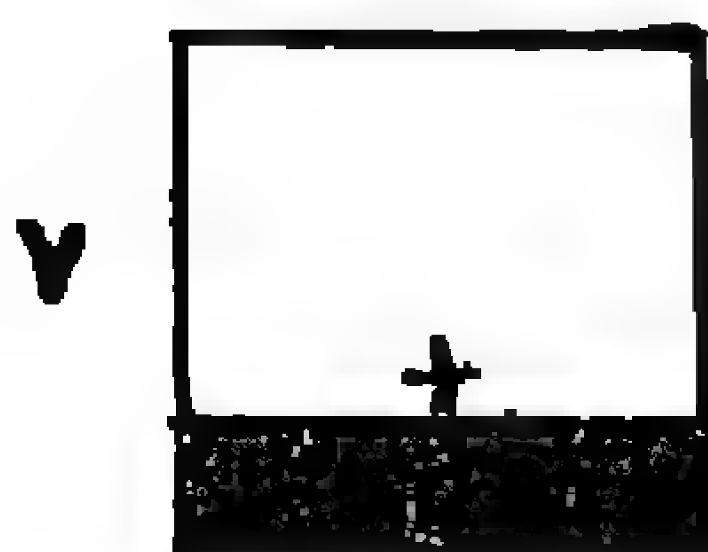




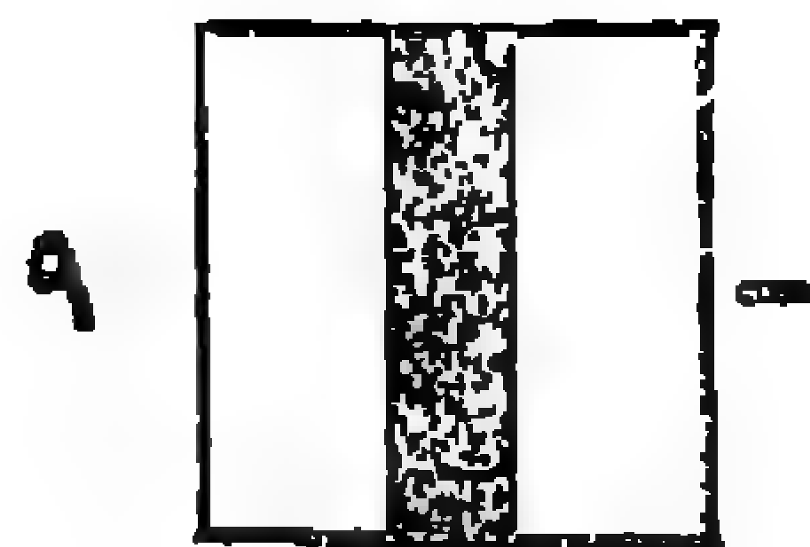


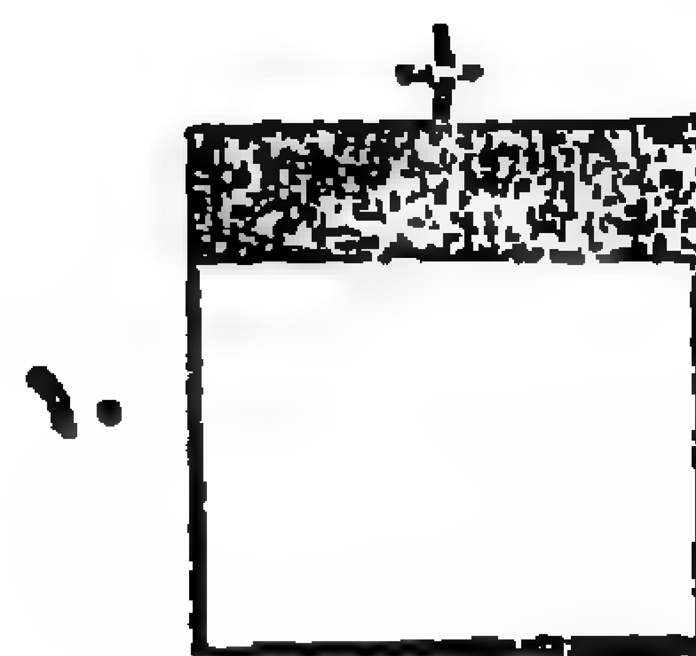


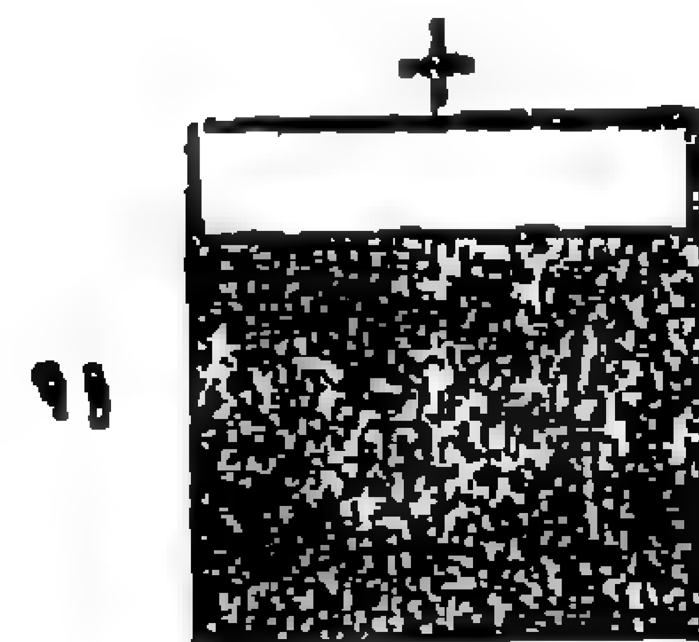


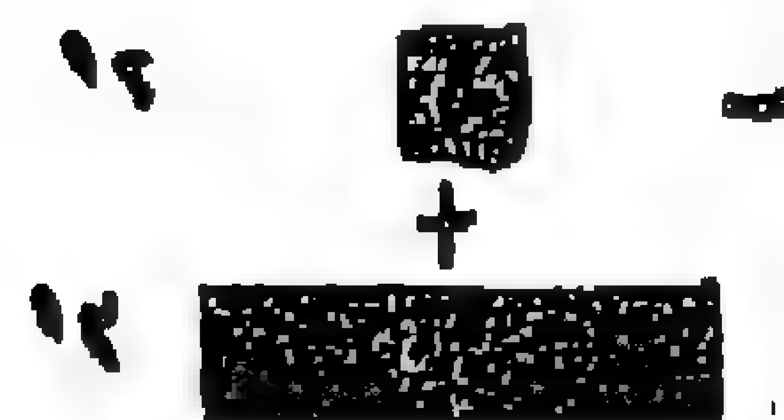


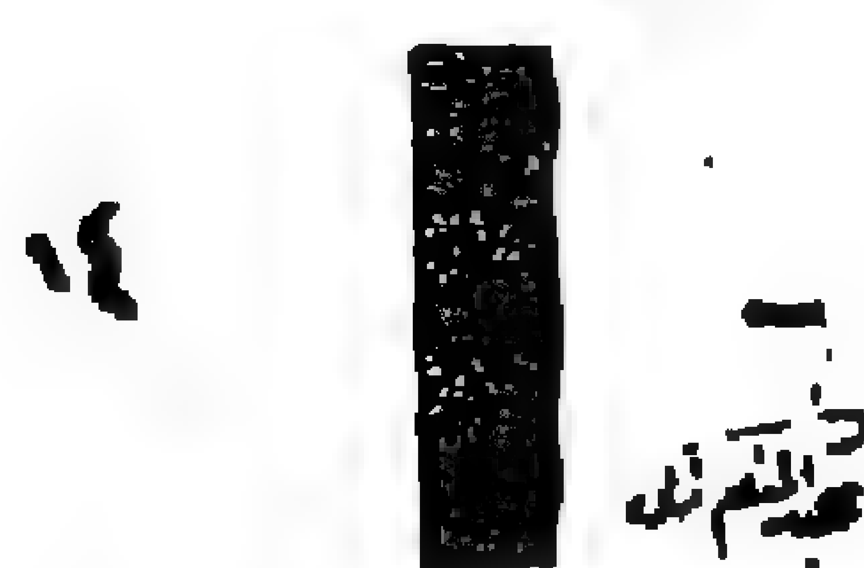












(شكل ١٢)

تعادل المنبهات : ١ — الرسم الأصلى

٢ — الأشكال المرقومة بعلامة « + » متعادلة مع الرسم الأصلى ، والأشكال المرقومة بعلامة « — » غير متعادلة مع الرسم الأصلى « عن لاشلى »

تقفز بنفس الطريقة التى قفزت بها إزاء الرسم الاصلى ؛ وتدل علامة ناقص « — » على منبهات فشلت فى أن تستثير ذلك الرجع . وإذن فمن وجهة نظر الفيران ، تكون الأشكال ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ متعادلة مع الرسم الأصلى وتكون الأشكال ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٤ غير متعادلة مع الرسم الأصلى . وقد تجلى ان تجارب من هذا النوع لها قيمة كبيرة اذ تمكننا أن نحدد بالضبط أى نواحى المنبه ضرورى أثناء عملية تعلم معينة ، وإلى أى مدى بالضبط يمكن تغيير المنبه دون تحطيم الاستجابة .

ولنتأمل الآن بعض التجارب التى أجريت على ما يسمى الاختيار القائم على العلاقة [١] . وكان و . كيلر أول من بيّن أن صغار الكتا كيت يمكن تدريبها على التمييز بين سطحين : أيهما أنصع وأيهما أقتم ، بغض النظر عن قيمتيهما المطلقة من حيث النصاعة [٢] . فلنفرض إذن أننا دربنا كتا كيتنا بوساطة جائزة مناسبة من الطعام ، أن تقترب دائما من الورقة القاتمة (ب) من ورقتين رماديتين هما (ا ، ب) . فاذا نحن أدخلنا ورقة ثالثة (ج) أقتم من (ب) وقدمنا (ب) معها بوصفها الورقة الأفتح

---

(١) الاختيار القائم على ادراك العلاقة : Relational choice

(٢) و. كيلر Gestalt Psy. (1929) p. p. 167—8, 233—4.

فى الزوج الجديد (ب ، حـ) ، نجد أن الكتكوت يستجيب للورقة (حـ) على نحو ما كان يستجيب آنفا للورقة (ب) . وهذا يشير إلى أن التفضيل الأصلى للورقة (ب) كان قائما على النصاعة النسبية لا النصاعة المطلقة . ومع أن كثرة تكرار هذه التجربة لم تكن تعطى دائما مثل تلك النتائج الواضحة الحدود ، فإن امكان «الاختيار القائم على العلاقة» يمكن أن يقال إنه توطد توطدا تاما . ولن يدهشنا فى حالة الحيوانات العليا أن نجد أن ردود أفعال من هذا النوع ممكنة التوطد بسهولة نسبية . فقد استطاع كلوفر بوساطة مجموعة عظيمة من التجارب أن يدرب القردة على الاستجابة لأصغر شكل بين شكلين بصريين ، بغض النظر عن الحجم أو الشكل أو اللون أو الموقع [1] . وقد تم ذلك بتثبيت الشكلين على مقدم صندوقين وترتيب الأمور بحيث يكون الصندوق العارض للشكل الأصغر محتويا على الطعام دائما . ووضعت الصناديق بحيث يمكن جر أيهما إلى الداخل بواسطة خيط موضوع فى متناول يد الحيوان . حتى اذا اكتسب رد الفعل الخاص بجر الصندوق المرقوم بالشكل الأصغر اكتسابا راسخا ، اختبر الحيوان بمجموعة من ازواج الأشكال لا تماثل الزوج الأول إلا فى كون أحدهما أكبر على

(١) هـ . كلوفر : «مكنيات السلوك فى القردة» ١٩٢٣ ص ١٢٩ .

الدوام من الآخر . وقد وجد أن الحيوانات كانت على العموم تستطيع تجريد الفارق فى الحجم والاستجابة له بغض النظر عن الخصائص الأخرى . ومع ذلك لم يكن التجريد كاملا ، كما أن أزواجا معينة تختلف حجما لم يكتشف الحيوان أنها معادلة للزوج الأصلى . بيد أن مجال التعادل كان من الاتساع بحيث أوحى بأن تعلم الاستجابة بطريقة معينة ازاء علاقة ادراكية معينة يخول للحيوان القدرة على الاستجابة بنفس الطريقة لمجموعة واسعة التنوع من العلاقات المتقاربة . وربما جاز القول فى شىء من الثقة — على ضوء هذه المكتشفات — أن التعلم ليس مسألة ربط حركات معينة. إذ يغلب على التعلم أن يكون تكراراً لشئ عمل مرة مع الحصول على نتائج مثمرة فى مجال رحيب من الأوضاع المتماثلة إجمالا .

(٦) التعلم أمر عام

٢ — تنوع أنماط الأفعال

للتعادل فى الناحية الحسية نظيره (موازيه) الوثيق ، وهو تنفيذ الارجاع المكتسبة . ولم يعد من الدراسة المضبوطة أن ينظر الناس إلى العادة بوصفها نتيجة نمطية[1] لأفعال محددة تحديدا

---

(١) نمطية : Stereotype (وتسمى أحيانا وتيرية) وهى اتخاذ نمط أو أسلوب واحد يتكرر ، وهى حالة مرضيه أحيانا .

جامدا . فإن ردود افعال تؤدى إلى الوصول إلى هدف معين يمكن أن تُنفّذ بوساطة مجموعة كبيرة من العضلات . والحق أنه لن يتهيأ لنا أن ننظم مباحث التعلم إلا بتعريف رد الفعل (الرجع) بأنه حركة نحصل بها على نتيجة معينة بالنسبة للمسألة التى تواجه الكائن الحى . والتجربة التالية توضح جيدا مدى حاجتنا لتكوين فكرة مرنة إلى حدما عن رد الفعل المكتسب . هب أننا نعلم فأرا أن يجتاز متاهة ، وأننا نثابر على جهودنا حتى يصبح الأداء تاما لا يعتوره خطأ . فاذا نحن حُلنا عند ذلك بالتدخل الجراحى المناسب دون جريه حيلولة مطلقة ، وجدنا أن الحيوان عند ما يوضع عند بداية المتاهة يتدحرج بالفعل فى دروبها دون أن يدخل أى درب مسدود . ومع أن هذا السلوك ربما أمكن اعتباره بحق طريقة تعويض يستلزمها تدخلنا فى طريقة التنقل الحركى **Locemotion** السوية للحيوان ، فمن الجلى أنها تكذب أية فكرة ساذجة تقول إن العادة سلسلة من الأفعال شبه المنعكسة . ولم يعد أحد يستطيع أن يماشى وليم جيمس فى ظنه أن العادة تتكون من سلسلة ثابتة من التقبضات العضلية ، وأن الاحساسات التى يسببها التقبض الذى تم الآن حالا تكون منها للتقبض الذى يتلوه . وكذلك لا نستطيع أن نفترض كما فعل ماكدوجال أن الاساس العصبى (**neural**)

للعادة ينبغى أن يُنظر إليه بأنه مجموعة (أو نظام) من الآثار المترابطة فى الجهاز العصبى ، منظمة بحيث أنه عندما تبدأ الحركة الأولى فى السلسلة يستتبع ذلك أن يعقبها الباقى بلا استثناء وبترتيب ثابت . ومهما يكن الاساس العصبى للعادة ، فمن الواضح أنها لابد أن تكون نظاما من نوع يسمح للكائن بمجال ضخم فى اختياره للوسائل . وهكذا يكون الأمر فى حالة عادة المتاهة فى الفأر ، أن النمط (pattern) العصبى الذى ابتنى فى اثناء عملية التعلم لابد له على الاجمال أن يتقابل وطبوغرافية[1] المتاهة و أن يكون قادراً بصورة ما على أن يبعث إلى العمل أى جهاز من الأجهزة الحركية (action system) المتماثلة ، وذلك مثلا بالجرى أو التدحرج وبالسباحة (اذا احتاج الأمر).فالخطة الاستراتيجية العامة المرسومة — إن جاز مثل هذا التعبير — ثابتة ، فى حين أن أساليب (التاكتيك) ربما تغيرت[2] . والظاهر أن من المحتمل فى تنظيم العادات الانسانية أن الخطة الاستراتيجية العامة تتحكم دائما فى اختيار أساليب التكتيك الفردية المناسبة .

---

(١) الطبوغرافيا : خصائص المكان الجغرافية وغيرها .

(٢) همفرى : فى كتابه السالف ص ٢٥٥ .

(٧) أشكال التعلم العليا

المزج والاستبصار

أوضح ن . ر . ف . ماير [1] فى سلسلة من التجارب الأصيلة أن حيوانا على مثل انحطاط الفأر بين رتب الثدييات يستطيع أن يمزج بين عادات بسيطة مكتسبة فى أوقات مختلفة لحل مسألة جديدة حقاً . فإنه ابتدأ إحدى تجاربه بأن سمح للحيوان بالدخول بحرية إلى حجرة تحتوى على منضدة ، يستطيع الوصول إليها بسهولة بالصعود على حاملة خواتم (مما يستعمله الجواهرجية) . وكان أحد أركان سطح المنضدة مُسيَّجا ، بحيث لم يكن فى طوق الحيوان الدخول إليه . وفيما عدا هذه المساحة الصغيرة ، سُمح للحيوان أن يتعرف الحجرة وحاملة الخواتم وسطح المنضدة تعرفاً تاما . وسُمى هذا التعلم باسم الخبرة (١) . ثم عُقّد الموقف بعد ذلك بإضافة منضدة أخرى كان الدخول منها إلى الركن المسيَّج فى الأولى ممكنا بوساطة ممر مرتفع . وأعد ممر ثان ليؤدى من هذه المنضدة الجديدة إلى حاملة خواتم تكوِّن سلما يوصل

---

(١) N. R. Maier and T. C. Schneirla : Principles of Animal Psychology (1935), p.p. 460—2.

للأرض . عند ذلك وضع الحيوان عند أسفل حاملة الخواتم الجديدة ، وشُجع على الصعود وارتياد الممرين حتى بلغ ركن المنضدة الأولى المسيّج الذى كان عليه الطعام . وكررت العملية حتى أصبح الفأر يتقدم بلا تردد من أسفل حاملة الخواتم إلى الطعام . وسُمى اكتساب هذه العادة الخبرة (٢) . وعند ذلك اختبرت قدرة الفأر على المزج بين الخبرتين المحكمتين بالطريقة الآتية : وضع على المنضدة الأولى مباشرة قدام السياج الحاجز ، الذى كان الطعام وراءه . فوجد أن الحيـــوان كان بعد فترة محاولات مع الحاجز ينزل إلى الأرض ، ويعبر إلى حاملة الخواتم التى كان يستعملها فى الخبرة (٢) ، ويتقدم مباشرة إلى الطعام . وقد أوضحت تجارب الضبط أن الحل لم يستكشف مصادفة ، بل بعملية تركيب (**Synthesis**) . فإذا لم تكن الخبرة (٢) موجودة لدى تلك الحيوانات ، لم يحاول واحد منها أن يحل المشكلة . ويطلق «ماير» اسم الاستدلال (**reasoning**) على سلوك من هذا النوع . ومع أن استعمال هذه الكلمة على تلك الصورة مضلل إلى حد ما ، فلسنا نتجافى الصدق إن قلنا إن أنواع المزج التى اكتسبها الحيوان لا يمكن أن تنسب إلى الإشراط وحده أو إلى أى شكل آخر من أشكال التعلم أوّلى نسبيا . والواقع أننا نعالج

هنا نمطا جديداً أصيلا للسلوك ، مؤسسا على الخبرات السابقة المنفصلة قد التأمت أجزاؤه على يد الحيوان فصارت فعلا موحدا تكيفيا . . .

وكان ظهور أشكال جديدة للسلوك فى حل المسائل مما لاحظه و . كيلر أيضا أثناء أبحاثه الشهيرة فى عقلية القردة.[1] وتجارب كيلر أشهر من أن تحتاج إلى وصف مفصل . ومن المعلوم أنها تنقسم إلى مجموعتين اجماليتين . فنى المجموعة الأولى ، كانت المشاكل تتصل بارتجال الوسائل والآلات ؛ كما كانت فى المجموعة الثانية تتعلق بمسائل الانشاء والبناء . وربما ذكرنا على سبيل التمثيل للطراز الأول من المشاكل ، التجربة التى وضعت بها الفاكهة خارج قضبان القفص بمرأى الحيوان تماما . ووضعت فى داخل القفص عصا ذات طول كاف للوصول إلى الفاكهة . وكان غرض التجربة بالطبع هو رؤية : هل يستطيع القرد استخدام العصا أداة يجتذب بها الفاكهة إلى القفص . وفى صورة أخرى لهذه التجربة وضعت عصا قصيرة لم تكن تكفى إلا لجر عصا أطول موجودة خارج القفص . فكان لابد عندئذ من استعمال العصا الثانية للحصول على الفاكهة . وتارة كانت توضع داخل القفص

(١) W. Kohler. The Mentality of Apes (1925).

شجرة يابسة ، كان فى الإمكان قطع أغصانها واستعمالها كعصى لسحب الفاكهة . وكانت المسألة تزداد صعوبة أحيانا بادخال عائق يحول بين الحيوان وبين الفاكهة . فيضطر الحيوان إلى دفعها أولا فى الاتجاه المضاد للقفص ، ثم تحريكها جانبا ثم سحبها بعد ذلك نحو الداخل كالمرات السابقة . ومن أمثلة التجارب على الطراز الثانى من المسائل ، تلك التجارب العديدة التى كان يُتطلب فيها من الحيوان ان يستكشف أولا كيف يتخذ من أحد الصناديق كرسيا ثم كيف يرص بعد ذلك الصناديق بعضها فوق بعض ، وأن يصعد درجات السلم المرتجل للحصول على طعام مدلى من سقف القفص .

أوضحت اكتشافات كيلر أن مشاكل من النوع الذى وصفنا إنما هى على الاجمال مما فى إمكان القرد حله دون مساعدة . وقد أظهر كيلر أن الحيوان يبدو أنه يواجه المسألة بطريقة تنم عن الذكاء ، وأنه يستوعب أبرز ملامحها قبل أن يحاول حلها عمليا . وقلما لوحظ سلوك من نوع « المحاولة والخطأ » . وكثيرا ما يكشف حل مشكلة من المشاكل فجأة ، وبطريقة يصفها كيلر بأنها تنم عن الاستبصار . وربما حدث ذلك فوراً أو بعد نشاط أولى يكون التوجيه فيه أقل وضوحا . فإذا وجد الحل مع ذلك ، كان ثابتاً ودائماً . فالاستبصار على مايرى كيلر ينطوى على حدوث تغير فى فهم

الحيوان لطبيعة المسألة أو الموقف الذى يواجهه . وفى بعض الحالات تكون للتغيير أهميته من ناحية الوظيفة كما يحدث عندما يُعامل الغصن لا بوصفه جزءاً من شجرة بل بوصفه آ لة . وفى حالات أخرى يبدو أنه ينطوى على إنشاء علاقة فى الوظيفة جديدة بين شيئين منفصلين . وقد اتضح ذلك بأجلى صورة عندما استكشف واحد من أذكى حيوانات كيلر كيف يدخل عصا ضيقة فى أخرى أوسع منها جوفاً لخلق آلة لها الطول اللازم . وفى الحالات التى كان لابد فيها من التغلب على العوائق ، يتبدى الاستبصار بوجه خاص فى التكيف الصحيح وفق التكوين الفضائى للمجال ، كما يتجلى فى التغلب على النزعة الطبيعية إلى اجتذاب الطعام مباشرة . وعلى الجملة يمكن تعريف الاستبصار بأنه إعادة تنظيم للبيئة يؤدى إلى فعل جديد وتكيفى . وهو أمر ينطوى حقا على الابداع والخلق ، كما أنه — على عكس ماسماه ماير بالاستدلال — لايقتصر على مجرد المطالبة" بربط الخبرات السابقة المنفصلة بعضها عن بعض ، ربطا يجعلها تعالج بنجاح ظروف الحاضر المتغيرة . والاستبصار الذى يبديه القردة فى استعمال الآلات ربما كان أول مرحلة فى سبيل التسلط على البيئة بوصفه نقيضا لمجرد التكيف البحت وفق ظواهرها الفيزيقية . وهى تمكن الحيوان نفسه من

تغيير البيئة لإشباع حاجاته . ولا يغيبن عن بالنا فى نفس الوقت أن الحلول التى وصلت إليها قردة كيلر كانت حلولا تتسم بالارتجال ولم تكن بأى حال تتضمن أى تفهم للمبادئ العامة . مثال ذلك أن القردة لم تبد فى تجربة رص الصناديق أى فهم لنواميس علم الأجسام الساكنة (statics)، وأنه لم ينجهم من السقوط إلا سرعة حركتهم الفائقة ! ولم يتبدّ الاستبصار إلا من ناحية مبدأ الرص فى حد ذاته ؛ فأما عمليات البناء الواقعى فإنها كانت تتم فى عماية تامة . فإن كان الأمر مع ذلك أمر طراز محسوس (concrete) من الذكاء ، فليس ثمة شك أن القرد ـ كما جرب بمناهج كيلر يبدى ـ درجة من الفهم يمكن مقارنتها إلى حد كبير بفهم الطفل الصغير .

(٨) دراسات المهارة الانسانية

ـ ظل اكتساب المهارة منذ أمد بعيد موضوعا أثيرا للدراسة لدى علماء النفس التجريبيين . ففى زمن مبكر يرجع إلى ١٨٩٧ ، كتب بريان وهارتر عن دراسات أجرياها على اكتساب المهارة فى إرسال الاشارات البرقية ، أقامت مستوى جديدا فى التحليل العلمى للتعلم الانسانى [١] . وقد أوضح بحثهما بجلاء المراحل التى بها

---

(١) انظر مقالة و. ل . بريان ، ن . هارتر بعنوان « دراسات فى فسيولوجيا وسيكولوجيا لغة التلغراف » Psych. Rev. vol 4 (1897) P, 27 & Vol, 6 (1899) P, 345.

يمر المبتدئ في طريقه نحو الكفاية، وأظهرا بوجه خاص الطريقة التي بها تتطور بالتدريج وحدات حسية حركية متزايدة التعقيد . وكان مهما أيضا ما لاحظاه من أن سبيل التقدم يقف من حين الى آخر لغير سبب ظاهر ظهورا مباشرا . وقد أصبحت فترة توقف التقدم هذه ، التي يمكن تمثيلها بقطاع أفقي في منحنى التعلم[١] تعرف الآن باسم الهضبة[٢] . وأظهرت الأبحاث أن أسباب الهضبات متنوعة جداً . فهي تنشأ في بعض الحالات عن البطء في تكييف مناهج العمل وفق مستوى كفاية أعلى ؛ في مثل هذه الحالات يستحدث في النهاية تآزر جديد ويُستأنف التقدم . ثم إن الهضبات تبدو في حالات أخرى كأنما تنشأ عن فقدان مؤقت للباعث (incenti ve). وأصاب بريان وهارتر حين أشارا إلى أن تحليل الهضبات ومعرفة أحسن طرق التغلب عليها له شيء من الأهمية في ناحية التدريب المهني .

وبعد تحليل بريان وهارتر لعملية ارسال الإشارات البرقية

---

(١) منحنى التعلم خط بياني يوضح الزمن المستغرق (أو الاخطاء المرتكبة) في أداء عمليات أو محاولات متعاقبة وذلك بالمقارنة الى عدد المحاولات. وقد بذلت محاولات مختلفة كللت بنجاح محدود لإيجاد معادلة رياضية تمثل منحنى التعلم .

(٢) الهضبة توقف مؤقت عن التقدم وفلطحة تصيب منحنى التقدم .

ظهر عدد من الدراسات فى اكتساب المهارات البسيطة : وكانت الكتابة على الآلة الكاتبة والكتابة المقلوبة والرماية من بين الكثير من المهارات التى ثبتت صلاحيتها للدراسة فى المعمل . على أن نتيجة هذا العمل جاءت مخيبة للآمال إلى حد ما ، ولم تدخل التحليلات التجريبية للمهارة مرحلة جديدة وأعظم ثمرة إلا فى السنوات القليلة الأخيرة . ويرجع ذلك بدرجة كبيرة إلى تطور الوسائل الفنية الجديدة التى تيسر دراسة مهارة الأداء اثناء مواضع أشد تعقيدا بمراحل كثيرة من أى موقف وصف قبلا . فاذا نحن تأملنا مهارة عالية الدرجة كقيادة الطائرات ، فمن الجلى أن المفحوص يجب أن يكون يقظا إزاء طائفة معقدة من الإشارات الواردة وأن يكيف حركاته باستمرار طبقا للمعلومات التى تحملها تلك الاشارات . والطريقة التى تبنى بها مهارة من هذا النوع ، والسبل التى تتعرض فيها للتلف فى حالات التعب ، درست فى شئ من التفصيل اثناء السنوات القليلة الماضية . ويشير السير فرنسيس بارتلت فى استعراض عام لبعض البحوث الحديثة فى هذا الميدان[1] ، أن المسائل الداخلة تحته تقع فى مجموعات إجمالية

(١) ف . س بارتلت « قياس المهارة البصرية » مقال فى « Br. Medical Journal vol. 1 » (١٩٤٧) ص ٨٣٥ ، ٨٧٧ .

ثلاث : أولاها ، تلك المختصة بربط وظائف عضو الاستقبال (receptor) بوظائف عضو الاستجابة ؛ وثانيتها تلك المختصة بتجميع وتنظيم الاجزاء المكونة لأداء عملى (Performance) يتسم بالمهارة ؛وثالثتها،مسائل علاقة الإنجاز بالوسائل التى يكتسب بها . أما مسائل المجموعة الأولى ، فيوضح بارتلت أن ربط الرسائل[1] الحسية بالاستجابات المناسبة هو الى حدٍ كبير مسألة توقيت صحيح . وربما أفسده عدد من المؤثرات فى كل من جانبيه الحركى والحسى . ولذا فإن التقبض العضلى التالى إذا كان ناقصا أو مفرطاً ، لم تكتسب المهارة المطلوبة فى قيادة طائرة إلا بصعوبة . ومن الناحية الأخرى اذا كان تتابع الاشارات الحسية سريعا جدا ، خرجت الاستجابة عن الانتظام وفق شروطها الضابطة ، وفسد نظام الأداء سريعا . ويشدد بارتلت التأكيد بوجه خاص على المدى الذى يكون التوقيت الكافى فيه ممكنا ، كتب يقول : « هناك حدود عليا ودنيا ، يمكن التوقيت أن يتراوح بينها بسرعة ، مع المحافظة على المسافات الجوهرية الفاصلة بين الأفعال . ولا تتحطم المهارة إلا خارج هذين الحدين » .[2]

(١) الرسائل : informations هى أثر الاحساس الذى يستقبله المخ عن طريق الأعصاب الموردة بعد أن تلماه أعضاء الاستقبال

(٢) بارتلت فى الموضع السابق .

ويصر بارتلت بقوة فيما يتعلق بالمجموعة الثانية من المسائل على أهمية الفروق الفردية فى التآزرات المفضلة . ففى اثناء القيام بأداء ماهر تكون بعض التآزرات الحسية الحركية أسهل وأدل على كفاية شخص معين من أى مجموعات أخرى من التآزرات تكون ممكنة هى أيضا فى نفس الظروف. ولهذه المناسبة يمكن أن نذكر أن الدراسات الأولى للحركات المتكررة ، تلك الدراسات التى تمت من وجهة نظر علم النفس الصناعى ، قد أوضحت بشدة أنه ليس هناك طريقة مثلى وحيدة للقيام بأى عمل يدوى معين . فكل من بحث فى طرق العمل يجد فوارق فردية جسيمة حتى بين العمال المدربين . وقد أسفرت أبحاث بارتلت عن دفع تحاليل هذه الفوارق إلى الأمام قليلا . فهو يخبرنا مثلا أن كل مهارة انسانية درست حتى الآن تتجلى فيها المظاهر الاستهلالية الأولى التى تتغير بين شخص وآخر . فربما غلب على بعض الطيارين اثناء طيرانهم الاسترشاد بالاحساسات البصرية ؛ على حين يهتدى البعض الآخر بملمس (feel) حركات الضبط التى يقومون بها هم أنفسهم . وعلى هذا فإن مناهج التدريب المحسنة ، تتضمن تحليلا للمظاهر الاستهلالية الأولى التى تتبدى فى المهارة ، كما تحتوى تقديرا للكفايات النسبية لتلك المظاهر .

أما فيما يتعلق بمجموعة المسائل التى تؤثر فى العلاقة بين الانجاز والطريقة ، فإن بارتلت يشدد التأكيد على أهمية المعرفة الكافية بنتائج النشاط . ومع أن الطريقة الدقيقة التى بها تؤثر مثل تلك المعرفة فى سير التعلم لاتزال غامضة ، فإنه يمكن أن يقال مع اليقين إن عاملين على الأقل يدخلان فيها . وأول هذين العاملين هو الأثر الأوتوماتيكى إلى حدما الذى للنجاح على عملية الاستيعاب (retention) ، وهو يعمل بدرجة كبيرة على الشاكلة التى اشار إليها ثورندايك ؛ والثانى هو التوفيق المتعمد والمصحح الذى تتيحه المعرفة بالنتائج . ومن الراجح أيضا أن العلاقة بين الاداء الواقعى للشخص المفحوص وبين المستوى الذى يطمح إليه ضمنيا أو صراحة تكون باعثا هاما . ومهما يكن الحال فإن فى امكاننا أن نستنتج أن نمو مهارة من الطراز العالى يعتمد على وجود مصدر مستديم من الرسائل يتعلق بتقدم الاداء وكفايته .

وقد ألقى عمل بارتلت ومعاونيه شيئا من النور على اضطرابات المهارة فى حالة التعب . وكما يوضح بارتلت ، نخير مقياس مفرد لمستوى المهارة فى أى حقل من الحقول هو درجة مقاومتها لحالات عدم التكامل وهذا يسمى باسم مدى الاستقرار (range of constancy) وطبيعة الاضطراب الذى يحدث عندما يتجاوز المدى شائقة إلى .

أقصى حد . وقد لاحظ رَسِل داڤيز اثنــاء دارسته لتأثير العمل المديد المتواصل فى موقف تجريبى تماثل ظروفه مماثلة وثيقة ظروف الطيران بالطائرات ، أن اضطراب الاداء الماهر يتضح فيه طوران رئيسيان . فنى الأول منهما ، تتأثر كل اجزاء العمل فتصبح الأخطاء أكثر عدد كما تكون موضع المبـالغة فى الاصلاح ؛ وتنزع حركات الضبط أن تصبح شاملة أكثر مما ينبغى ، كما أن هناك زيادة فى الحركات القلقة والحركات غير المناسبة . وفى نفس الوقت ، يحس المفحوصون أنهم غير راضين وأنهم سريعو الاستثارة وأن بهم اجهاداً يرهقهم . وفى الطور الثانى يتبدى النشاط التعويضى: فتتأثر بعض اجزاء العمل أكثر من بعض ، كما يحدث على العموم أن الاجزاء التى يعدها المفحوص ذات أهميه كبرى يحافظ عليها أكثر من غيرها . وتغدو الاخطاء أكبر وإن قل عددها — بل يتأخر تصحيحها أكثر من ذى قبل . وإذا أخذ الأمر من وجهة النظر الذاتية — فإن تغيرات بارزة تتجلى فى الاتجـاه العاطفى (Emotional attitude) للطيار نحو عمله ونحو مستوى ادائه الخفيض . ومع أن من العســير علينــا أن نظهر ما ألم بأى نشاط فرعى صغير من عيوب ، سواء أكان نشاطاً حسياً

أم حركيا ، فإنه يلاحظ أن المستوى العام للنشاط التكاملي يخفضه التعب خفضا مستمرا [١] .

والدراسات التي قدمناها ، وإن لم تؤد إلى أية نظرية إيجابية عن طبيعة التعلم، إلا أنها توضح تماما الطرائق التي بها تتطور المهارات الانسانية المعقدة وتتفكك . ومن البين أيضا ، أن عملا ينطوي على المهارة ربما نُفذ رغم تغير الوضع القائم تغيرا كبيرا ، كما أن الحدث نفسه لا يتحتم مطلقا أن يكون صورة من أي أداء سابق للعمل نفسه . ومن ثم فالأساس المخي لاحدى المهارات لا يمكن إذن أن يكون ميلا عصبيا ثابتا . بل لا بد من تصوره كبناء لدن تمر به تعديلات مستمرة على ضوء الخبرة ، ويسمح بحدوث تغييرات كثيرة في تفاصيل الاستجابة التنفيذية . وسيتذكر القارىء على الفور ما قيل عن رحابة مجال التعادل في تعلم الحيوان .

(٩) حل المشكلات لدى الانسان

كانت للدراسات التجريبية في التفكير والاستدلال قيمة كبرى

(١) د . راسل دافيز : « اضطراب السلوك أثناء التعب » (Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry)P. 23. vol. 9 (1946) and Pilot Error, Air Ministry, A. P. 3139A (1948). See, also Bartlett: Fatigue following highly skilled work, Proceedings of the Royal Society B, vol, 131 (1943) P. 247.

بسبب ماتلقيه من نور على الطريقة التى يعالج بها الناس فعلا المسائل الصعبة بنجاح أكثر منها بسبب أى إسهام أسدته إلى نظرية الفكر . وفى إمكاننا القول على وجه التحقيق إن الشخص المتوسط مهما أوتى من الذكاء لايقوم — فى المعتاد السوى — بحل المسائل العملية حسب قواعد المنطق الشكلى . وهو يستخدم فى الحل ضروباً منوعة من الطرق تتراوح إلى حد مابين طريقة « المحاولة والخطأ » غير الموجهة ، التى تذكرنا بقطط ثورندايك ، وبين التعبير المضبوط المبنى على الاستدلال عن طبيعة المشكلة وطريقة حلها . وما من أحد يهتم بالكيفية التى بها نفكر يستطيع أن يهمل شأن الدراسة التجريبية لعملية حل المشاكل لدى الانسان .

وربما جاز لنا أن نذكر أولا دراسة قديمة أجراها روجر على حل لغز ميكانيكى[1] . فإن روجر الذى كان يتخذ مفحوصيه من البالغين ذوى الذكاء السوى ، استلفت الانظار إلى التحليل الاولى للمسألة ، وإلى التغييرات الشعورية أثناء تناولها ، وإلى صوغ الفروض اللائقة واختبارها . غير أن هذه العمليات لم تستخدم

(١) هـ . روجر فى « The Psychology of Efficiency » : Archives of Psychology (١٩١٠) رقم ١٥ . وقد استعمل روجر مشكلة من طراز ألغاز السلك المألوفة .

مع ذلك بطريقة منظمة ولا واضحة الصياغة . والحق إن دلالة ما قد يعمله المفحوص فى أية لحظة من اللحظات ربما لم تتضح لديه إلا فى مرحلة تالية من مراحل الاجراءات . هذا إلى أن فهم أى مفحوص للمسألة ربما تراوح بين فهم مبهم للعلاقات البارزة فيها وبين مرتبة القانون المضبوط الذى يعين بالدقة تصرف اليدين . ووجد روجر ، أن الاخفاق فى حل المشكلة كان كثيرا ما يمكن نسبته إلى افتراض ثابت يلتزمه المفحوص أو إلى تشبثه بتناول الموضوع تناولا خاطئا . وكان فى الامكان من الناحية الأخرى تعقب الحل الصحيح فى كل الحالات تقريبا حتى نصل إلى تحليل شعورى لمقر الصعوبة البارزة . وبديهى أن مثل هذا التحليل يعتمد إلى حد كبير على اللغة التى يمكن اعتبارها السبب فى قدر كبير من الفارق بين مستوى التحصيل فى القردة العليا وفى الانسان .

وأوضحت أحدث دراسة فى التفكير عوامل رئيسية ثلاثة : أولها الميل إلى إقامة الفروض واختبارها ، الأمر الذى أدركه روجر بوضوح ؛ وثانيها انبثاق الحل بعد شئ من التأخير بصورة مدهشة المماثلة لتلك الحالة التى يصفها كيلر بأنها استبصارية ؛ وثالثها ما يحدث اثناء التفكير من نشاط فى عمليات تقع خارج مجال

الشعور . أما عن الفروض فلسنا نعنى بها بالضرورة تلك الصيغ المحدودة المعالم التى ينتجها العلماء . وكل ما نعنيه بها إنما هو فقط ميلنا إلى السلوك كما لو كنا نعرف سبب صعوبة من الصعوبات وإلى نبذ هذا السبيل إذا أظهرت الخبرة أننا مخطئون . وإن فرضا يقوم على هذا المعنى الساذج لما يمكن أنْ يتدرج وضوحه ابتداء من الفكرة البسيطة المجردة إلى القوانين المحبوكة الاستدلال [١] .
أما فيما يتعلق بالاستبصار فقد أوضح لنا عدد من التجارب أن حل مسألة عملية قد ينبثق أحيانا على الفجاءة وتتجلى فيه جميع خصائص عملية اعادة التنظيم التى ألقى عليها كيلر وأتباعه أعظم التأكيد وأشده [٢]. ومن المهم أن نلاحظ مع ذلك ،أن الاستبصار فى الانسان ربما سار فى مجموعة من الخطوات التدريجية . واذا عرضت للمفحوص مشكلة معقدة فربما سار فى حلها على مراحل تكون فى حد ذاتها استبصارية ، حتى يصبح فى النهاية قادراً على استخلاص جميع النقط المتناسبة وجمعها فى كلٍ موحَّدٍ . وهناك أيضا بينات تدل على أن الاستبصار ربما ظهر فى ثنايا استجابة صحيحة ـ وذلك من

---

(١) هناك بينات تشهد بأنه حتى الفأر المتواضع نفسه يستخدم الفروض فى محاولاته لحل المسائل بالمعمل المختبر . انظر إ . كريشيفسكى : «تكوين الفروض فى الفيران» مطبوعات جامعة كولومبيا فى Psychology المجلد السادس (1932) رقم ٤ .
(٢) م . فرتيمر فى: Productive Thinking (1945)

وجهة النظر الموضوعية - قبل أن يتبين المفحوص تعليلها المنطقى . زد على ذلك أنه كثيرا ما يبدو للمشاهد أن المفحوص يصل إلى حله للمسألة عن طريق إشارة (تلميحة) أعطيت إليه بطريق غير مباشر على الرغم من أنه ربما أنكر بحسن نية أن هذه التلميحة لعبت أى دور — أيا كان شأنه — فى استدلاله الشعورى على الحل. وكما يحدث فى لعبة الكرة أن لاعبا يكون إذ يضرب ضربة ماهرة غير متنبه إلى دقيق الاحساسات والحركات الداخلة فيها ، فكذلك الحال فى إحدى المهارات العقلية (intellectual) ، فإن المفكر قد يكون فى أحد الأوقات غير متنبه إلى عدد من العوامل التى يعتمد عليها حله للمسألة . وفى امكاننا أيضا أن نشير إلى شهادة كثير من الكتاب والعلماء التى تشهد بالدور الذى يلعبه التمعن اللاشعورى فى النشاط العقلى الخلاق [1] (الابداعى) .

(١) «إن الدور الذى يلعبه العمل اللاشعورى فى الاستكشافات الرياضية يلوح لى شيئا لاجدال فيه لجدل» . ذلك هو ما كتبه العالم الرياضى هـ. بوانكاريه. وقد عبر العدد الجم من الكتاب والعلماء والشعراء عن وجهة نظر مماثلة لهذه مع التفاوت فى درجة جزم ويقين كل منهم بها . واذا شئت بحثا رائعا لهذا الموضوع فانظر ما كتبه ا. هادامارد فى

Psychology of Invention in the Mathematical Field (1945).

(١٠) الخلاصـــة

١ ـ استعرضنا فى هـذا الفصـل سلسلة طويلة من البحوث التى كانت الخاصية المشتركة بينها هى الاهتمام بالطرق التى يتغير بها السلوك نتيجة للخبرة الفردية .

٢ ـ ابتدأ استعراضنا ببيـان موجز لأبسط أنواع التـكيف وأكثرها اطراداً ، وهو الذى يتبدى عند كل مستوى من مستويات الاستجابة العضوية . وهذه العملية المعروفة باسم التعود تتكون من الـكف التدريجى لاستجابة فطرية نشأت عن منبه منتظم مكرر . وإنا لنرى أن التعود على الخبرات المكررة فى المستوى الشعورى ربما نجم عن هذه الخاصية الأولية ألا وهى التكيف العصبى .

٣ ـ وقد وصفت بعض خاصيات الفعل المنعكس الشرطى ، كما أن أهمية الاشراط لنظرية التعلم وضعت موضع البحث . وقد أوضحنا أن الاستجابة ، وإن لم تـكن بأى حال وحــــدة العادة ، إلا أنها تمثل صورة بسيطة نظريا للتعلم الترابطى الذى يمـكن تحليله بدقة عظيمة فى المختبر [المعمل] .

٤ ـ ووجّه الاهتمام إلى مجموعة من أعقد التعديلات التى تلم

بالسلوك والتى يقال عنها عادة، إنها تكتسب بالمحاولة والخطأ. وتشير التجربة إلى أن تعلما من هذا النوع، وإن لم يكن بالضبط عملية إشراط، يحدده إلى حد كبير نجاح ردود الأفعال الفردية أو فشلها، إذ ينظر إليها من زاوية نظر المسألة التى تواجه الكائن العضوى. ومع أن مثل هذا التعلم ليس بأى حال محروما من التوجيه تماما، فإن قدراً كبيرا منه يمكن تفسيره دون رجوع إلى العمليات العقلية العليا.

٥ — وقد أكدنا أن تعلم الحيوانات لا يمكن أن ينظر إليه كعملية ربط استجابات خاصة بمثيرات خاصة. وحتى الأفعال المنعكسة الشرطية نفسها تختلف بطرق منوعة عن الأفعال المنعكسة الفطرية وليست ثابتة الاستجابة ازاء المنبهات التى ارتبطت بها. فأما فى صيغ التعلم الأكثر تعقدا، فإن استجابة يتطلبها وضع معين، يستدعيها دون أى قدر آخر من التدريب عدد كبير من الأوضاع المماثلة للأول إجمالا. واذا تناولنا الاستجابة بعد هذا من الناحية التنفيذية لظهر لنا أن استجابة تفضى الى غاية معلومة يمكن تنفيذها بضروب منوعة من الطرق بواسطة استخدام مجموعة منوعة من أعضاء الاستجابة. فالخطة

الاستراتيجية العامة ثابتة وإن تغيرت خطة (التكتيك) الخاصة .

٦ — وبحثت بعض أنواع لتعلم الحيوان أكثر تقدما . وهذه تضم أولا تجارب يُدعى فيها الحيوان إلى المزج بين خبرتين سابقتين منفصلتين ، وذلك ابتغاء التوافق وفق مشكلة جديدة ؛ وثانيا تجارب تحل فيها المشاكل بمناهج ليس لها ضريب فى الخبرة السالفة . وقد بحثنا بإيجاز فكرة « الاستبصار » المؤسسة على مثل هذه التجارب .

٧ — وقد استعرضنا تجارب أجريت على اكتساب وانهيار المهارات الانسانية ، بنوعيها البسيط والمعقد .

٨ — وبحثت أيضا بعض نواحى الاستدلال وحل المشكلات على طريقة دراستها فى مواطن التجريب . وكذلك بحثت فى ايجاز الأدوار التى يلعبها كل من الفرض والاستبصار والعمليات العقلية (mentation) اللاشعورية .

الفصل الرابع

علم النفس الفسيولوچى الحديث

١ — الدماغ (المخ) والعقل

١ — تمهيد

الغرض من هذا الفصل هو تلخيص ما لدينا الآن من معلومات عن العمليات المخية (الدماغية) من حيث علاقتها بالحياة العقلية . ولا تدخل فى مجاله المناقشات النظرية لمسألة العقل والجسم . وسنتأمل بعد استعراض تمهيدى لنشوء المخ وارتقائه ، بعض دراسات حديثة أجريت على مكنيات المخ [عملياته الآلية] وعلى الذكاء عند الحيوان . وسنتقدم بعد ذلك لندرس التجارب التى أجريت على لحاء المخ البشرى ، ولنتأمل بينات وشواهد تنسب وظائف عقلية أو كفايات معينة خاصة إلى مكنيات مخية محددة الموضع . ثم اننا سنبحث فى النهاية مسألة الشعور من وجهتها العامة معالجين لها من الناحية (النيورولوچية)[1] .

---

(١) النيورولوجيا : فرع من علم الحياة يدرس تكوين الجهاز العصبي ووظائفه

(٢) تطور مقدم الدماغ

المجموع العصبي البدائى إنما هـــو بالضرورة تركيب تفلق (segmental) ، وهى حقيقة تتجلى فى الكائنات الحية بجميع رتبها، فإن أحط الفقريات فى سلم النشوء والارتقاء لتملك حتى فى أيامنا هذه نفسها مجموعا عصبيا تفلقيا . وقد تطورت أعضاء الحس الخاص تطوراً عظيماً — وبخاصة أعضاء البصر والسمع والشم — فتكونت ازاءها حزم عصبية جديدة هامة بالمجموع العصبي المركزى ألحقت عند أقصى نهاية ذلك الحبل العصبي المتفلق البسيط . ومن ثم فإن مانسميه بالمخ ينشأ إذن عن تركز تدريجى للمكنيات العصبية عند الطرف النهائى للحبل البدائى. وأحدث ماتطور من أجزائه يسمى باسم مقدم الدماغ (forebrain) الذى أهم أجزائه نصفا الكرة المخية . وربما أمكننا من الناحية الوظيفية أن نعد مقدم الدماغ أداة بها يوضع السلوك تحت قدر من الضبط غير المباشر . ومقدم الدماغ هذا الذى تطور وامتد على اعضاء الحس الخاصة يمكّن السلوك من التوافق طبق تغيرات تحدث على شيء من البعد من ظاهر جسم الكائن الحى . والمخ cerebrum كما يقول شرنجتون ، هو عقدة

الخلايا العصبية لاعضاء الاستقبال الحسى الخاصة بالمسافات[١].

وكلما علونا فى سلم النشوء والارتقاء ، نلاحظ فى حجم مقدم الدماغ وتعقد وظائفه زيادة مطردة متناسبة مع الجهاز العصبي فى بجمله . فالوظائف التى تتحكم فيها فى الاشكال الدنيا من الحيوان مراكز عصبية تقع دون مستوى اللحاء المخى يتولاها فى الاشكال العليا مقدم الدماغ إلى حد لا يبرح يتزايد . وهذا الميل إلى تسلط مقدم الدماغ من الناحية الوظيفية على الاجزاء الأكثر بدائية فى الجهاز العصبي ، يعرف باسم تقدم الدماغ أو رقى المخ . ونتيجة لهذا الميل لا يكاد يدهشنا أنه كلما علا مركز الكائن العضوى فى سلسلة الفقاريات ، زادت إزالة مقدم الدماغ أثراً وأهمية. وقد أجريت هذه العملية فى حيوانات شتى سنبحث آثارها فيها بإيجاز .

فآثار إزالة مقدم الدماغ فى الاسماك ضئيلة نسبيا . بل الحق إن من العسير أن نلحظ بعد العملية أى عطب فى السلوك التكيفى له أهمية حقة . أما عواقب ذلك فى البرمائيات (الامفيبيا) والزواحف فليست أشد من ذلك إلا قليلا . أما الطيور ، فإن إزالة مقدم الدماغ فيها تكون معطلة لقدراتها تعطيلا ملحوظا . حقا إن الطير المنزوع

(١) ليس هناك بيان عن نشوء وارتقاء مقدم المخ ، من وجهة النظر البيولوجية الاجمالية ، خيرا من الفصل القيم الذى عقده شرنجتون على « مكانة المخ وتسلطه الفسيولوجى فى العمل التكاملى للجهاز العصبى » (١٩٤٧) ص ٣٠٨ — ٣٥٢ .

اللحاء (decorticate) يستطيع أن يستجيب استجابة سوية للضوء والصوت كما يستطيع أن يطير ويتوازن على شاكلة لا يمكن تمييزها من شاكلة زميله السوى . إلا أنه يكون غير مستقر ويأتى بنشاط مبدد سيء التكيف . وإنه ليتجاهل طعامه ويفقد الاستجابة الجنسية فقدانا ملحوظا ، ويفقد الطير فى معظم الحالات آثار ماتلقى من التدريب السابق ، ولا يمكنه اكتسابه ثانية إلا بمشقة عظيمة ، وكثيرا مايكون ذلك على صورة أولية بحتة . وموجز القول ، فالطير الذى يعوزه مقدم الدماغ غير قادر تماما على المحافظة على نفسه تحت الظروف الطبيعية للبيئة ومابها من ضغط وجذب .

وتأثير نزع اللحاء يكون فى الثدييات أبرز مفعولا منه فى الطيور . وإن كلبا يعوزه لحاؤه المخى يكون فى سلوكه كليل الفهم ، بليد الحس وحشيا . أجل تبقى الاستجابات البدائية للضوء أو الصوت ، كما أن فى الإمكان تكوين الأفعال المنعكسة الشرطية — وإن تم ذلك بصعوبة . على أن درجات السلوك الدقيقة التى تتحكم فيها الحواس الخاصة تمحى محواً تاما . فيسلك الحيوان كأنما هو أعمى ؛ فيفوته أن يميز طعامه بالنظر كما أنه يصطدم بالعقبات بسرعة . وينقص السلوك الجنسى نقصانا عظيما وبخاصة عند الذكور . ويفقد الحيوان عاداته المكتسبة كما تصبح إعادة التدريب أمراً

عسيرا غير مجد . ثم إن جميع الخصائص التى تميز كلبا عن آخر تُفقد فقدانا أبديا . ومعنى هذا باللغة التى تنطبق على البشر ، أن الحيوان فقد معظم عقليته وكل شخصيته .

ونصفا الكرة المخية فى القردة الراقية أو العادية تتحكم فى سلوكها إلى مدى يكاد يعظم تحكمها فى سلوك الكلب. ومما يؤيد ذلك :

(أولا) أصبح مقدم الدماغ يتولى القيام بالوظائف الحسية والحركية إلى حد يكاد يزيد عما هو فى الحيوانات أكلة اللحوم . فالحيوانات اللاحمة قد يتبقى فيها بعد فقدانها انصاف الكرات المخية درجة قليلة من التمييز تتجلى فى إدراك فروق صغيرة فى حدة الضوء . فأما الحيوانات العليا ، فإن أدق درجات تمييز النصاعة تزول تماما من الحيوان المنزوع اللحاء .

(ثانيا) أن أنماط السلوك المختصة بالتغذية والتوالد هى (كما سنبين ذلك فى الفصل التالى) أكثر اعتمادا وثيقا على اللحاء فى الحيوانات العليا منها فى الثدييات الدنيا . فاذا نحن وصلنا إلى مستوى النشوء والارتقاء الانسانى ، فلن يدهشنا أن نرى أن الحياة نفسها لا تستطيع بقاء بعد فقدان نصفى الكرة المخية[1] . وفى الحق إن من

---

(١) مع أنه حدث حقا أن الاطباء ذكروا حالات اضطروا فيها لاسباب طبية إلى ازالة نصف الكرة المخى الأيمن بأكمله تقريبا ، فان ما عاد على الشخصية =

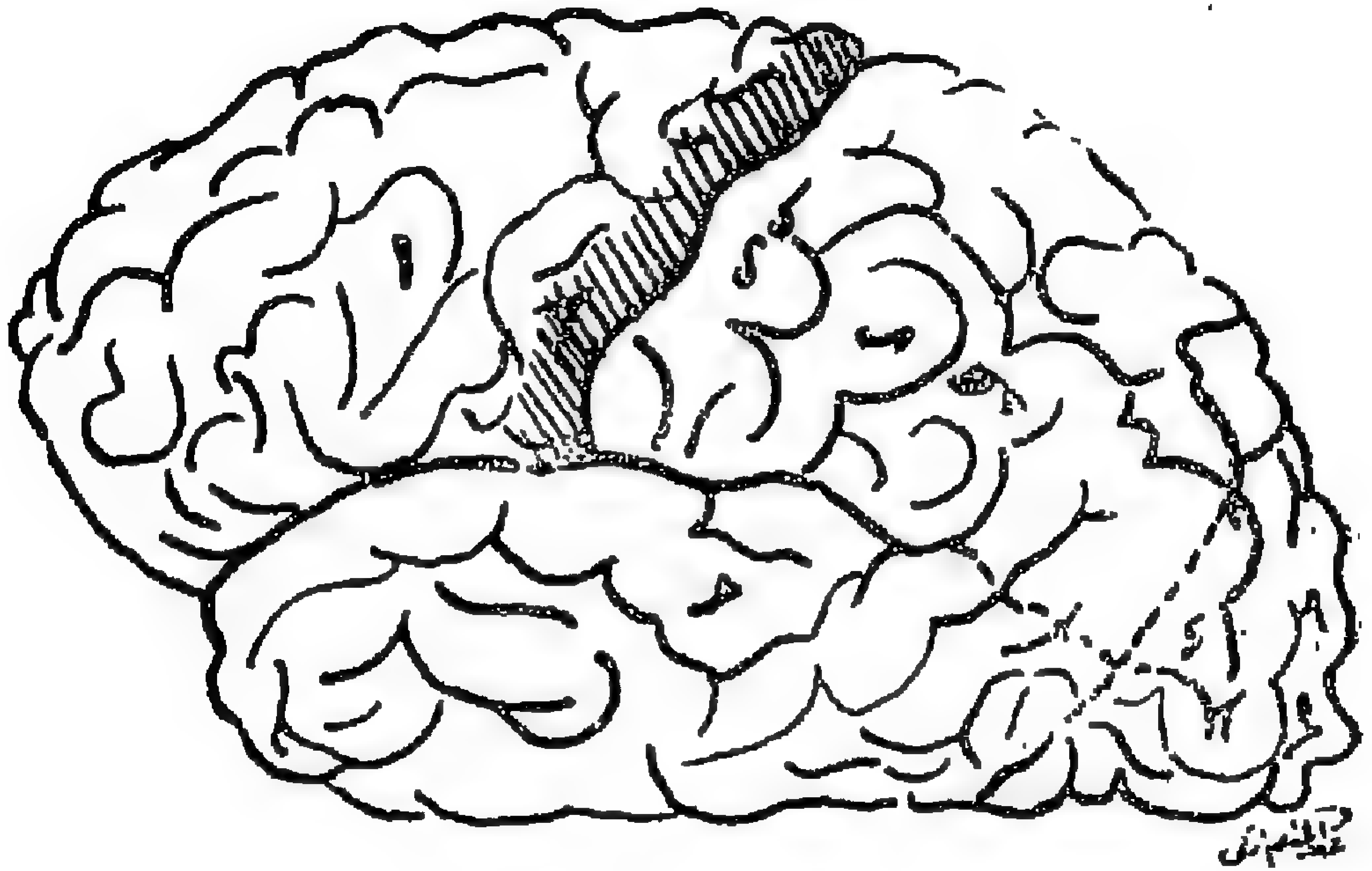
المحال أن نعلل النمو العقلى الهائل فى الإنسان دون إشارة إلى ذلك التطور الغريب أيضا الذى ألم بحجم اللحاء المخى البشرى وتعقده :

والنمو التطورى لمقدم الدماغ لا يفضى فقط إلى تسلط اللحاء بوصفه أداة السلوك بل يؤدى أيضا الى زيادة التخصص الوظيفى فى داخل اللحاء نفسه . وهذا بدوره يفضى إلى إعداد مناطق لحائية معينة مختصة بالنواحى المختلفة للحس والسلوك : إذ تروح كل حاسة خاصة تتملك منطقتها المعينة المتعلقة بالتمثيل اللحائى . وهكذا نجد أن الوظائف البصرية مركزة فى الفصوص القذالية، والوظائف السمعية فى الفصوص الصدغية ، والحساسية الجسمية العامة فى الفصوص الجدارية (شكل ١٣) . وتعرف هذه الاجزاء من المخ المختصة بالحالات النوعيـــة[١] المختلفة للحس باسم مناطق الإسقاط . وفى الامكان تبيان مابلغته فى حقل البصر من نشوء وارتقاء بإيجاز . فالفقاريات الدنيا - كالأسماك والبرمائيات مثلا - لا يتحدد لديها فى مقدم الدماغ موضع أى جزء هام من أجزاء حاسة البصر . ولذا فإن هذه الحيوانات لا يبدو فيها بعد إزالة مقدم الدماغ

= من آثار لمثل هذه العملية العنيفة ، ربما كان فى بعض الحالات على الأقل طفيفا لدرجة مدهشة .

(١) الحالة النوعية : modality : خاصة وصفية أو هيئة للخبرة الحسية بوصفها شيئا ينتسب لمنطقة حس معينة .

أدنى نقص فى أية ناحية من نواحى السلوك الذى يهتدى فى الحالات السوية بحاسة البصر. على أنا نجد فى الزواحف والطيور أن بدايات منطقة بصرية قد ظهرت فى اللحاء ، ولكن وظائفها ذات أهمية صغرى



(شكل ١٣)

منظر جانبى لنصف الكرة المخى فى الانسان.

ا — الفص الجبهى (الأمامى)　　ب — الفص الجدارى

حـ — الفص الصدغى　　د — الفص القذالى (المؤخرى)

ش ر — شق رو لندو . الجزء المظلل يبين المدى التقريبى للمركز الحركى .

بالمقارنة إلى وظائف المراكز البصرية دون اللحائية[1]. ونجد فى

---

(١) دون اللحائية (subcortical)

الثدييات الدنيا كالفيران مثلا ، أن مركزاً بصريا محدداً قد تأسس فى الفصوص القذالية . ولكن هذا المركز ليس جوهريا فى تمييز فوارق النصاعة ، كما أنه لا يختص إلا بنوع الرؤية الذى يهتم بالشكل والتفاصيل . والفأر الذى يعوزه اللحاء القذالى لا يستطيع تجنب العوائق التى تعترضه ولا تمييز طعامه بالنظر . أما الكلب فإن تمييزه لفروق النصاعة يظل موجودا أيضا بعد إزالة الفصوص القذالية ، كما أن الافعال المنعكسة الشرطية ازاء النور ربما أمكن إقامتها مع ذلك . ولكن الحيوان لا يستطيع أن يستخدم البصر أى استخدام فعال فى هداية سلوكه الطبيعى . على أن الحيوانات العليا تتمخض فيها ازالة شعبتى اللحاء البصرى عن اضطرابات شديدة جدا فى البصر ، وهكذا لا يستطيع قرد حُرم فصوصه القذالية أن يدرك بعينيـــه إلا شبحاً يمر فى حقله البصرى . فهو بخـــلاف الكلب غير قادر على أى تمييز صحيح قائم على شدة الضوء . فاذا بلغنا الانسان فى آخر المطاف ، وجدنا أن تدميراً تاما للفصوص القذالية — كالذى يحدث من وقت لآخر نتيجة للاصابة فى المخ — يؤدى إلى العمى التام والدائم . وبناء على ما تقدم يمكن أن يقال إن تقدم الدماغ فى ناحية الوظيفة البصرية بلغ فى الانسان مرحلته النهائية [1] .

(١) يرجع الفضل فى معرفتنا الراهنة بتطور الوظائف البصرية إلى الدراسات —

وقد ألقت الدراسات الحديثة التى أجراها أدريان [1] قدراً صالحا من النور على مناطق الاسقاط الحسى فى كثير من الأنواع الحيوانية . فإنه تمكن بتسجيله وصول الرسائل الحسية إلى اللحاء — وهى التى يحدثها تنبيه أعضاء الحس المحيطية [2] — تمكن من أن يرسم فى شىء من التفصيل خرائط تبين موقع مناطق الإسقاط المختلفة وامتدادها . وهو يقرر أن هناك ارتباطاً شائقا جداً بين حجم المركز الحسى المخصص للرسائل الواردة من جزء معين من الجسم ، وبين أهمية ذلك الجزء فى السلوك العام للكائن الحى . وبذلك يكون حيوان كالقط يستعمل يديه فى القبض على فريسته ، ذا منطقة استقبال لحائية كبيرة نسبيا مخصصة لتلقى الدوافع الواردة من اليد . ومن جهة أخرى ، يكون حيوان كالغنم ، التى تستخدم

التجريبية التى قام بها الاساتذة ك .لاشلى ، د . ج ماركويس و ك . ى . سمث ، ه . كلوفر على الحيوانات ، وإلى الدراسات الكلينيكية التى أجراها غوردون هولمز وغيره على حالات المصابين بإصابات مخية فى الإنسان . انظر ج. ف فالتون Physiology of the nervous System (2nd ed 1943) p.p. 331-3 إن شئت بيانا موجزا عن هذا العمل .

(١) E. d Adrian; The Physical Back ground of Perception (1947 p.p. 31—62.)

(٢) المحيطية أو السطحية peripheral : مصطلح نسبى نقيض للفظ «مركزى» ويطلق على سطح أى عضو أو على سطح الجسم فى جملته ، فى حين تدل لفظة مركزى على ما فى المحور المخى الشوكى أو ما هو متجه نحوه .

أرجلها أعظم ماتستخدم فى حملها وتنقلها ، ذا منطقة أصغر نسبياً مخصصة للأقدام . ولكن المنطقة الحسية اللحـائية المتعلقة بالاحساسات الواردة من الخطام (البوز) والمنخرين تكاد تكون فى ضخامة تلك المختصة بالاحساسات الواردة من جميع ما يبقى بعد ذلك من سطح الجسم . أما الخنزير ، فالواقع أن جميع منطقة الاستقبال اللمسية تبدو كأنما هى مخصصة للفنطيسة (البوز) وحدها . ومن ثم يتبدى أن هناك علاقة هامة بين حجم منطقة استقبال لحائية وبين القيمة البيولوجية لذلك الجزء من الجسم الذى تمثله تلك المنطقة .

واكتشف العلماء فى حالة الحركة تقدما نشوئياً وثيق الموازاة لتقدم الدماغ من الناحية الحسية . فكلما ارتقى الحيوان فى السلم البيولوجى، لا يقوم اللحاء فقط بدور متزايد الأهمية فى التحكم فى الحركات ، بل إن جزءاً خاصاً منه يصبح متخصصاً أضيق التخصص لهذه الغاية . ويعرف هذا الجزء باسم المركز الحركى، وهو موجود أمام شق رولاندو الأوسط مباشرة (انظر ش ١٣) . فأما فى داخل المنطقة الحركية فإن أجزاء الجسم المختلفة – أو بالحرى الحركات التى تنفذها تلك الاجزاء – تمثل فى تتابع مكانى جيد التحديد . وكما هو الحال في الاحساس ، فكلما عظمت أهمية جزء

معين من الجسم من حيث الحركة ، زادت رقعة جزء المنطقة الحركية المخصص لضبطه . وهذا أمر يوضحه جيداً (ش ١٤) الذى يبين المركز الحركى فى الإنسان كما يحدده التنبيه الكهربى لنقط لحائية معينة . وسيرى القارئ أن المنطقة المختصة بحركة الأصابع فسيحة جداً بالمقارنة إلى تلك المخصصة للجذع . وعلى وجه الإجمال ، كلما زاد مجال الحركة وعظمت دقتها ، كبرت المنطقة المقابلة التى تقوم بتمثيلها باللحاء . ومن المهم أيضاً أن نلحظ أن أعلى الحيوانات العليا فى سلم النشوء والارتقاء ، بما فى ذلك الإنسان ، تقل قدرتها على استعادة الحركة إذا دُمر المركز الحركى . ففى القرد العادى يؤدى تدمير منطقة الذراع (مثلا) فى اللحاء إلى شلل لا يلبث أن يزول فى الوقت المناسب وإن جاء فى البداية شديداً . فأما الشمبانزى فشفاؤه فى حالات مشابهة لهذه أبطأ وأقل اكتمالا . فى حين أن الإنسان يتمخض فيه تدمير المناطق الحركية فى العادة عن الشلل الدائم .

ولهذه الخلاصة الموجزة لتطور مقدم الدماغ نتيجتان هامتان فى دراسة السلوك . أولاهما أنه ينبغى لنا أن نتوقع أن يعتمد السلوك فى الحيوانات العليا والإنسان على اللحاء اعتماداً قوياً ، وأن لا يعتمد على المكنيات دون

اللحائية إلا اعتماداً ثانوياًفقط . وثانيتهما أنه ينبغى لنا أن نتوقع أن اللحاء فى الاشكال الحية العليا سوف تتجلى فيه شواهد تدل على تخصص وظيفى أرقى مما يوجد فى الأشكال الحيوانية الدنيا . وبينما نحن نرقى سلم النشوء والارتقاء ينبغى لنا أن نتوقع أن كل رقى فى التسلط اللحائى سيصحبه تقدم مقابل فى تخصص الوظيفة اللحائية.

(٣) آليات [1] المخ وعلاقتها بذكاء الحيوان

لامراء أن ما أوردناه آنفاقد أوضح أن ما نعنيه عادة باسم الذكاء وثيق الارتباط بنمو نصفى الكرة المخية . وينبغى لنا فى نفس الوقت ألا نقع فى خطأ الظن بأن اشكال السلوك الأشد بدائية واوتوماتيكيه إنما هى بالضرورة دون لحائية . إذ أن اللحاء كما سنرى فى الفصل التالى ، يقوم بعمل ضخم فيما يسمونه باسم النشاط الغريزى فى كل من الحيوان والإنسان . كذلك لا يجوز لنا أن نظن أن عملية التعلم بأجمعها وظيفة من وظائف اللحاء المخى . ان هذا الرأى الذى ظل الناس يأخذون به أمداً طويلا ينبغى أن ينبذ نهائياً . فمن المعروف الآن : « أولا » أن الاستجابات المنعكسة الشرطية يمكن إقامتها فى الحيوان المنزوع اللحاء ؛ و « ثانيا » أن التعلم، حتى

---

(١) الآليات أو المكنيات : هى الترابط الآلى بين أجزاء الشىء وعملياته .

ما كان منه فى الحيوان السليم ، ربما شمل عمليات عصبية دون لحائية فضلا عن اللحائية . والواقع أن كل اتجاه الابحاث المعاصرة فى آليات المخ والذكاء يشهد بوجود اعتماد وثيق متبادل بين المراكز اللحائية ودون اللحائية . وفى نفس الوقت نستطيع إجمالا أن نقول إن السلوك فى جميع نواحيه الدقيقة والمعقدة يعتمد على اللحاء المخى ـ وذلك فيما يتعلق بالثدييات على كل حال . ومن ثم يجوز لنا أن نستعرض بضعة ابحاث حديثة تهدف إلى تحديد الدور الذى يلعبه اللحاء فى النشاط المتسم بالذكاء .

فلنتأمل أولا علاقة آليات المخ بالذكاء فى الفأر . وقد استطاع لاشلى رائد هذه الدراسات[١] والابحاث أن يبين أن تعلم الفيران اجتياز المتاهة[٢] تؤخره إصابات اللحاء تأخراً ثابتاً . وظهر له أن مقدار التعجيز يتناسب إجمالا مع مدى اصابة اللحاء[٣] . ولكن لم يتيسر إقامة دليل يدل على أن تحديد موقع الاصابة كان له أى تأثير محدود . وعلى العموم وجد أن نفس المقدار من العطب

---

(١) K. S. Lashley : Brain Mechanisms and Intelligence (1929).

(٢) المتاهة : أنواع من المخترعات لقياس الذكاء والتعلم ، وخاصة التعلم بالمحاولة والخطأ ، وتتكون من مسالك ودروب لابد من اختراقها أو تعقبها نحو هدف معلوم .

(٣) إن العلاقة المضبوطة بين مدى الاصابة ودرجة العطب علاقة تحددها منحنيات خطية تكون فيها مرات الخطأ وظيفة لوغا رثمية لحجم ما بالمخ من اصابة .

يحدث نتيجة لمقادير متساوية من التدمير فى أية منطقة من مناطق اللحاء الرئيسية . ومن هنا نستطيع أن نستنتج أن مقدرة الفأر على تعلم متاهة تتوقف على المقدار الموجود من اللحاء المخى وليس على موقعه ولا على تخصصه التشريحى . وقد أصبحت هذه العلاقة تعرف باسم قانون العمل كوحدة[1] (Mass Action) . وهو يدفعنا أن نعتقد أن الفأر يؤدى وظيفته كوحدة فى تعلم المتاهة ، وأنه ليس لأى جزء منفرد منه أية دلالة خاصة فى هذا النشاط . وبتعبير أحسن من هذا نقول ، إن جميع أجزاء اللحاء متكافئة القدرة إزاء وظيفة التعلم . وتمخضت أبحاث لاشلى عن إصابة فكرة تحديد موضع الوظيفة فى المخ بضربة شديدة . ولكن قل من استنتاجاته كما سنرى بعد ، ما يمكن تطبيقه بدون تعديل كثير على آثار إصابات المخ فى سلوك الثدييات العليا والإنسان .

وقد استطاع لاشلى أن يبين أيضا أن مدى ما يصيب تعلم المتاهة من العطب نتيجة لاصابة معينة، مرتبط ارتباطاً وثيقاً بصعوبة العمل .

---

(١) العمل كوحدة : مبدأ أكده لاشلى أن التعلم — والذكاء من حيث اعتماده على التعلم — لا تؤثر فيه المواضع الخاصة ولا الارتباطات الخاصة فى اللحاء ، بل يتأثر بعمل مناطق كبيرة من المخ .

فإذا نحن وضعنا فأرا بمتاهة مفرطة البساطة ، فربما وجدنا أن ازالة جزء قد يرتفع إلى ٢٠ فى المئة من اللحاء بأكمله يكون لها تأثيرات فى سرعة التعلم يمكن التغاضى عنها . على أن فأراً لا يعوزه إلا ١٥ فى المئة فقط من اللحاء إذا وضع فى متاهة أكثر صعوبة تعلمها بدرجة ابطأ كثيرا جدا من حيوان سوى . وعلى الجملة فكلما زاد تعقد العمل الواجب تعلمه ، زاد أثر الضرر الناجم عن أى مقدار معلوم من الاصابة .

ثم إن استيعاب وحفظ عادات المتاهة المكتسبة قبل إجراء العملية يضطرب أيضا إذا أصيب أى جزء من أجزاء اللحاء بأذى . ونحن نجد ـ كما هو الحال فى التعلم ـ أن فقدان الكفاية يتناسب ومدى الإصابة وأنه مستقل عن موضعها .

وإذن فإن حفظ عادة بسيطة يبدو بالمثل متوقفا على مقدار مادى من مادة المخ ،وليس على سلامة أى جزء خاص من اجزاء اللحاء . فالاساس العصبي للتعود على متاهة لا يمكن بناء على ذلك تصوره بأنه مجموعة من الممرات أو الارتباطات العصبية الثابتة . والنتيجة الحتمية لهذا هى أن النظريات التقليدية المتعلقة بالعادة ،مثل تلك التى كان يذهب إليها وليم جيمس [1] أصبحت بحاجة إلى تعديل

(١) James : Principles of Psychology (1890) vol, 1, pp. 104-27.

عنيف فى ضياء مكتشفات لاشلى .

وقد أوضح باحثون آخرون أن اشكالا عديدة للنشاط الذكى فى الفأر أكثر تعقيدا من السالفة ، يتحكم فيها قانون العمل كوحدة . فقد أوضح ماير أن طراز السلوك الذى يسميه بالاستدلال العقلى (reasoning) مفرط التأثر بكل مايصيب اللحاء من اصابة[1] ولذلك فإن إزالة مقادير من اللحاء صغيرة صغراً لا يؤثر تأثيرا جديا فى تعلم المتاهة تفسد الاستدلال إفسادا خطيرا . ووجد أيضا أن العطب الملم بهذه القدرة يتأثر بمدى الاصابة لا بموضعها . وبيّن بحاثة آخرون أن قدرة الفأر على القيام بحل عملية بسيطة تتأثر بالإصابات المخية . ومما هو جدير بالذكر أنه اذا لم يكن العمل يستدعى القيام باستجابة جديدة أصيلة الجدة فربما أمكن أداؤه على الرغم من التوسع فى إزالة مادة المخ بدرجة كبيرة . فإن كان الأمر يستدعى استجابة جديدة فإن اصابات صغيرة تماما قد تجعل الأداء فوق مقدرة الحيوان . فالظاهر إذن أن الاستبصار والقدرة على ضم الخبرات السابقة المنفصلة ، عظيمة التعرض للتأثر بالاصابات

---

(١) ن. ر. ف ماير « آثار تدمير المخ فى الاستدلال والتعلم عند الفيران » J. of. Comp Neur. vol 54. (1932) P. 45 واذا شئت بيانا لاستعمال ماير للفظة الاستدلال ، انظر نفس المرجع ص ٧١

المخية . وهذه الوظائف لا تعتمد مع ذلك على سلامة أية منطقة لحائية خاصة ، ولا بد من اعتبارها تعبيرا عن اللحاء فى جملته .

ولا يغيبن عن البال أن قانون العمل كوحدة لا يتحكم فى كل عادة للفأر . فإذا علم الحيوان أن يميز بين نورين لا يختلفان إلا فى الشدة ، وجد أن هذه العادة لا يفسدها غير إصابات المركز البصرى . أجل إنه ربما عاد إلى اكتسابها حيوان يعوزه المركز البصرى ، ولكن الاساس المخى للعادة يكون له فى الفأر السليم موضع جيد التحديد . أما الحيوانات العليا ، فالشواهد على التحديد الموضعى المخى للوظيفة أقوى كثيرا فيها . فهناك بوجه خاص شواهد تشير إلى أن الفصوص الأمامية تساهم مساهمة فريده فى السلوك الذكى ، وأن التغيرات التى تحدث بعد ازالة هذه المناطق لا يمكن تفسيرها تفسيرا صحيحا على أساس قانون لاشلى الخاص بالعمل كوحدة . وهذا تبينه جيدا بوجه خاص نتائج السلسلة الطويلة من التجارب التى قام بها جاكوبسن ومساعدوه بين ١٩٣١و١٩٤٢ [٢] .
أوضح جاكوبسن، الذى كان يعمل تجاربه على الحيوانات العليا، أن فى الإمكان تدريب الشمبانزى بعد ازالة الفصوص الأمامية على

(١) إن شئت بيانا جيدا موجزا عن هذه التجارب فاطلب كتاب فالتون السالف ذكره ص ٤٢٢ — ٦

أداء عملية بسيطة ، كفتح مزلاج أو إدارة يد عجلة ، بنفس السرعة التى كان يعمل بها قبل ازالتها . فإن كان يتعين على الحيوان أن ينفذ سلسلة متعاقبة معينة من الأعمال المنطوية على الذكاء ، مثل فتح مزلاج أولا ثم شد حبل ، ثم أخيرا إدارة مقبض عجلة ، فإن ازالة الفصين الأماميين كليهما ، كانت تفسد الاداء فسادا جسيما . ولم يجد الباحثون أن ازالة أجزاء كبيرة معادلة لهذه من مناطق أخرى من اللحاء كان يترتب عليها نقص مماثل . ووجد چاكوبسن أيضا أن إزالة الفصين الأماميين كانت تحدث تعجيزا ملحوظا بقدرة القرد على حل مشاكل جديدة من ذلك الطراز الذى استحدثه كيلر والذى سبق وصفه فى الفصل السابق . ومع أن من الصعب تحليل العيوب بدلالة علم النفس ، فقد يجوز أن يقال إن كلا من الاستبصار والذاكرة المباشرة قد تأثرت فى الشمبانزى الذى يعوزه لحاؤه الأمامى (الجبهى) . وربما بدا عليه أيضا شىء من شرود الذهن لا يتناسب وحالته ، وعدد من التغيرات فى محيطه الانفعالى.

ليس من اليسير علينا أن نستعرض فى مثل هذا الحيز الضيق جميع الشواهد التى توضح تحديد موضع الوظيفة [1] اللحائية فى

(١) الوظيفة Function : استعملنا أحيانا فعل وظف يظف والمصدر الوظف ، ومعناها قيام أى عضو أو كائن عضوى بمناشطه ووظائفه الفسيولوجية .

الحيوانات العليا. ومع ذلك فإن فى الإمكان القول فى شىء من الثقة أن الصورة التى دبجها لاشلى عن العلاقات بين المكنيات المخية والذكاء فى الفأر لا تنطبق على الثدييات الأعلى نشوءا وارتقاء. ومع أن تحديد موضع الوظيفة أقل — على التحقيق — دقة وثباتا مما كانوا يدّعونه فى بعض الحين ، فليس هناك أدنى شك فى أن لحاء القردة العليا والانسان ، يتجلى فيه تخصص ملحوظ وفق مختلف الوظائف التى يؤديها. ومن ثم فعلينا أن ننتقل إلى اللحاء البشرى لنرى هل الوظيفة كما يُعرفها علماء الأعصاب (النيورولوچيون) ترتبط على أى وجه محدد بالوظيفة كما يُعرفها علماء النفس ؟

(٤) اللحاء المخى البشرى

إن أشد خواص اللحاء استرعاء للنظر هى تسلطه على كل شكل من أشكال السلوك والاستجابة الحسية . فجميع الآليات العصبية الكبرى التى تتولى السلوك تنظَّم فى المنطقة اللحائية ، كما أن الوظائف التى تزول بسبب الاصابة أو المرض فى بعض مناطق خاصة من اللحاء يمكن استعادة اكتسابها بدرجة محدودة جدا — إن أمكن استعادتها إطلاقا . فمن الواضح إذن أن كل من رغب فى ارتياد أسس الحياة العقلية سيكون مشوقا إلى أن

يعلم ما لدى الفسيولوچيا العصرية من قول تقوله فى تنظيم اللحاء المخى البشرى ووظائفه .

ونحن ندين بمعرفتنا الحاضرة بوظائف اللحاء البشرى أعظم ما ندين لذلك التطور المدهش الذى ارتقى بجراحة المخ إبان السنوات الخمسين الأخيرة . ففى وقت مبكر يرجع إلى ١٩٠٩ بيّن هارفى كاشنج ، وهو العالم الرائد فى هذا الفرع المرهق من الطب ، أن من الممكن تماما تنبيه لحاء مريض شاعر كشف عن مخه تحت تأثير تخدير موضعى (١) . وسنناقش عما قليل نتائج هذه التجارب . وفضلا عن ذلك فكثيرا ما يكون من الضرورى إبان عمليات جراحة الأعصاب (**neurosurgical**) أن تزال مقادير كبيرة من مادة المخ . ولما كنا عندئذ نعلم فى شىء من الدقة أى أجزاء من المخ قد أزيلت ، فإن دراسة المرضى الذين مرت بهم تلك العمليات مفرطة الفائدة لكل من يهمه شأن العلاقة بين العقل والمخ . بذلك يصبح لنا وسيلتان فنيتان اثنتان : هما التنبيه والاستئصال ، اللذان يقابلان — بأكبر قدر من الدقة تسمح به الشروط الظاهرة — مناهج علماء الفسيولوچيا التجريبيين. من هنا

(١) لا حاجة بنا إلى القول أن هذا العمل لا يتم إلا أثناء إجراء العمليات الضرورية فى المخ .

يمكننا أن ندفع ـ ولنا بعض الحق ـ بأن دراسة علاقة الجسم بالعقل شرعت تخرج من غياهب «النظر» التأملى إلى ضوء البحث العلمى.

فلنبحث أولا النتائج التى حصلنا عليها من التجارب التى يثار فيها اللحاء الحسى أو الحركى فى الانسان بمنبه [مثير] كهربى. فقد وجد أن اثارة نقاط تقع على المركز الحركى، الذى يحتل شقة ضيقة تقع بالضبط أمام الأخدود (الشق) الأوسط، تسبب حركات منفصلة فى اجزاء الجسم المختلفة. وكما سيتبين من ش ١٤، تمثل القدم بالقرب من خط الوسط، وتمثل الذراع والجذع بصورة جانبية اكثر كما يمثل الوجه بناحية جانبية اكثر وأكثر. ومع ذلك فإن رد فعل اية نقطة لحائية معلومة ليس مطلق الثبات، كما أن قابليتها للتنبيه يمكن تغييرها بعوامل منوعة (١). فلسنا إذن بمستطيعين أن نعد حركة ما معلومة، مرتبطة ارتباطا لا انفصام له بإثارة نقطة مفردة أو بؤرة بعينها فى المراكز الحركى. حقا إن من المحتمل جدا تحت الظروف الطبيعية أن يعمل المركز الحركى بطريقة جزئية تقل كثيراً عما قد نظنه بناء على نتائج هذه التجارب. قال م. ر. والش، وهو من كبار النيورولوچيين الكلينيكيين: «إن التنبيه الكهربى

(١) وهذه تضم اولا الاستخدام المتكرر لنفس المنبه، وثانيا تنبيه مناطق بعيدة معينة من اللحام تسمى باسم شرائح القمع والاتحاد.

(شكل ١٤)

المناطق اللحائية القابلة للاهاجة فى الانسان كما يحددها التنبيه المباشر للمخ
(نقلا عن فالتون) فى ظل التخدير الموضعى

يبدو كأنما يُمثل عينة من اللحاء ، بكشفه عن ردود افعال جزئية دون أن يكشف بوضوح عن الصورة العامة للتمثيل اللحائى للحركات »

ويعرف جزء اللحاء الذى يخدم الاحساس الوارد من سطح الجسم باسم المركز الحسى . وهو يقع فى الفصوص الجدارية خلف الشق الاوسط بالضبط (انظر ش ١٣) . وتنبيه نقاط تقع فى هذه المنطقة بسبب تغيرات حسية منفصلة موضعها جزء خاص من الجسم . وعندما يحدث مثلا أن البؤرة اللحائية لأحد الاصابع تنبه ، يبلغ المريض عن إحساس فجائى وغريب فى الأصبع نفسه . والخطة العامة للتمثيل الحسى لسطح الجسم يمكن فهمها بسهولة من ش ١٤ . ومن المعروف الآن مع ذلك أن المنطقة التى يمكن أن تُستدر التغيرات الحسية منها بالتنبيه تتضمن نقاطا تقع فى المركز الحركى فضلا عن المركز الحسى فى حد ذاته

ويمكن الحصول على فكرة بيانية تُصور التمثيل اللحائى لكل من الوظيفتين الحسية والحركية ، من الرسم التوضيحى الغريب الذى نقلناه فى ش ١٥ . وقد بُنى هذا الشكل المصغر على اساس مجموعة ضخمة من تجارب التنبيه التى أجراها على مفحوصين

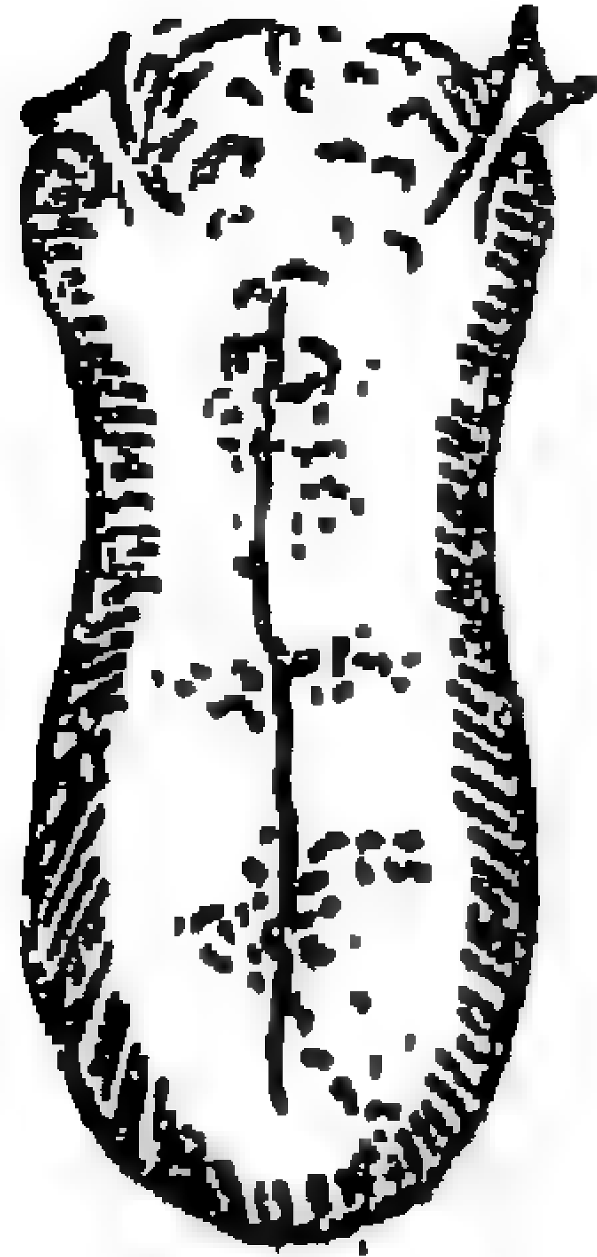
من البشر كل من العالمين بنفيلد وبولدرى [1] . وهنا أيضا نلاحظ مرة أخرى الترابط العجيب بين الاهمية البيولوجية لاجزاء الجسم المختلفة وبين حجم المناطق اللحائية المقابلة المخصصة لها .

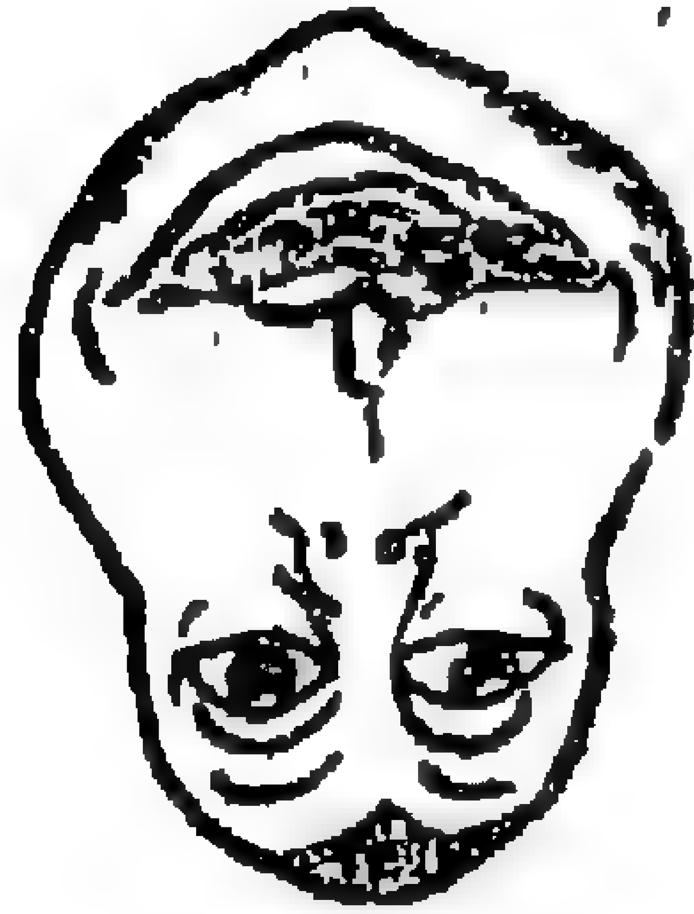
ووجد أن من الممكن بعث انطباعات بصرية وسمعية لجيجة بتنبيه نقاط على أجزاء اللحاء الصدغية والقذالية . وبذلك يجوز أن منبها كهربيا يستخدم على نقطة على الفص الصدغي من مريض شاعر قد يحدث فيه احساسا بضجة ذات دوى أو أزيز . ومما يشوقنا أيضا أن نذكر أنه فى حالات معينة من حالات الصرع (epilepsy) التى يكون قوام النوبة فيها ظهور حالة شعورية متغيرة ذات ارتباط بخبرة شبيهة بالأحلام ، يجوز أن ينجم عن تنبيه اللحاء الصدغى تكرار مصطنع للنوبة . وفى هذه الحالات ربما ولدت بعض الصور البصرية التامة الإحكام بتنبيه نقط محددة جيدا فى اللحاء . ومع أن هذه الحالة تكون بالضرورة مرضية (باثولوجية) ، فلعل مما يشوق عالم النفس أن يلحظ أن خبرات عقلية معقدة قد تعقب

---

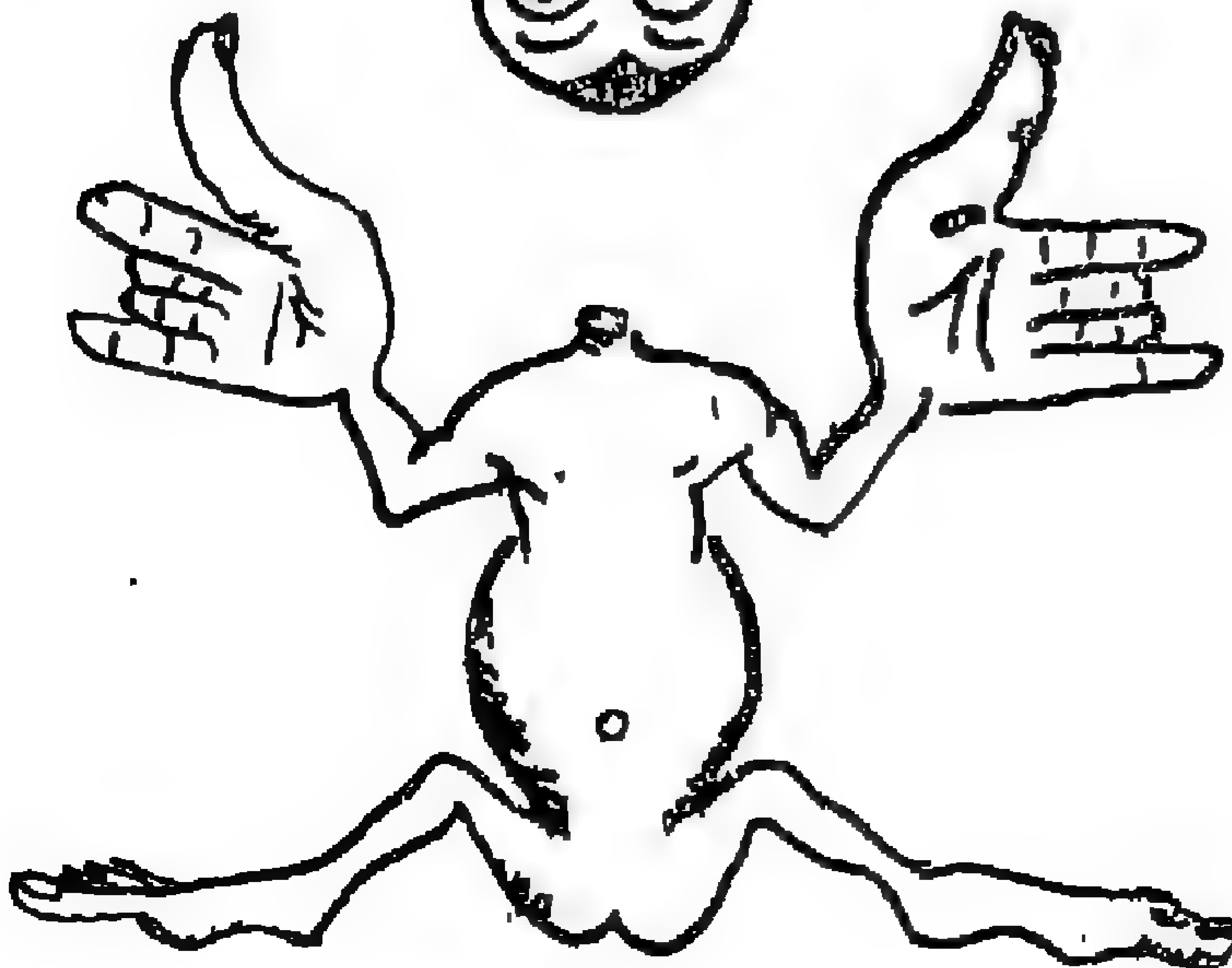
(١) و. بنفيلد و إ . بولدرى فى مقال لهما بعنوان : «التمثيل البدنى والحركى والحسى فى اللحاء المخى للانسان كما درس بوساطة التنبيه الكهربى» بمجلة Brain, vol 60 (1937) P. 389 وانظر أيضا ما كتبه . بنفيلد فى : «بعض مشاهدات على اللحاء المخى للانسان» . (Ferrior Lecture)
Proceeding of the Royal Society B, vol 134 (1947) P.329











(شكل ١٥)

الجهاز الحسي والحركي

يبين هذا الرسم الترتيب والحجم النسبي للمراكز المخية ، التي تمثل اجزاء البدن كما تبدو من أعلى إلى أسفل على اللحاء الرولندى

(عن بنفيلد وبولدرى)

التنبيه الكهربى المباشر للحاء المخ [١] . وينبغى لعالم النفس أيضا أن يوجه بعض عنايته للخبرات الذاتية (subjective) التى يبلغ عنها المفحوص عندما يُنبه المركز الحسى أو الحركى بنفس الطريقة. والاحساسات الجسمية كما قلنا تنسب الى ما يقابلها من أعضاء، كما أن المريض كثيرا ما يقول إنه يحس بها كأنها مس الكهرباء. فالحركات التى يبعثها تنبيه نقاط على المركز الحركى تتم فى العادة كأنها لا إرادية إلا أنه قد يحدث أحيانا أن يبدى المفحوص رغبة قوية فى تحريك العضو الذى تنبه بؤرته اللحائية، كما أنه قد ينجح بوساطة عمل إرادى فى منع الحركة المبعوثة فيه. وإحداث الأصوات أيضا — وهو الذى يمكن بعثه فى المريض بتنبيه نقطة على التلفيفة السابقة للوسطى — أمر قد يحسه المفحوص بصورة أوتوماتيكية تماما . ومن لطيف ما عبر به أحد المرضى عن احساسه قوله: « إن صوته جُذب من باطنه» وعلى ذلك يجوز لنا أن نستنتج على الجملة أن الشخص المفحوص تمر به نتائج نشاط لحائه هو نفسه — عندما ينبه ذلك اللحاء بالوسائل الكهربية — كأنما هى شىء يتدخل فى شعوره الخاص. والاحساسات أو الحركات التى تنبه على هذه الشاكلة يحس بها المفحوص وكأنما هى على مستوى منفصل تماما عن مجرى الفكر الشخصى .

(١) W. Penfield and T. C. Erickson : Epilepsy and cerebral Localisation (1941). pp.125-34.

(٥) علاقة المعرفة[١] باللحاء المخي

ننتقل الآن إلى استعراض وبحث آثار إصابة اللحاء المخي أو إزالة أجزاء منه على الوظائف العقلية على وجه العموم . ومن المعلوم جيدا ، أن انتشار الرخاوة أو الضمور فى اللحاء المخي — كما يحدث فى أنواع مختلفة من الأمراض العصبية العضوية — يؤدى إلى نقص كبير فى المقدرة العقلية . وفى الحالة المسماة بالخبل (dementia) يكابد الذكاء والذاكرة وقوة الحكم مكابدة شديدة ، وإن لم يكن ذلك بنسبة واحدة دائما . وللدراسات النفسية للخبل قيمة خاصة من حيث تمكينها لنا من صوغ النظريات العامة للانحلال العقلى (dissolution) . وهكذا ظهر أن أعلى الوظائف العقلية وأشدها تعقيدا تكون دائما أول من يقاسى[٢]. على أن مثل هذه الدراسات محدودة بسبب جهلنا بأجزاء المخ التى تتأثر أعظم تأثر فى حالات العطب العام . ومن ثم فمن وجهة نظر علماء

---

(١) المعرفة cognition : اصطلاح عام يندرج تحته كل أنواع الاحاطة والادراك والتذكر والتخيل والتصور والحكم والاستدلال .

(٢) نحن مدينون بصوغ هذا المبدأ فى صيغته العلمية المنتظمة لعالم نيورولوجى عظيم ، هوجون هيولنجس جاكسون . انظر كتابه Selected papers فى مجلدين 1931 وقد حرره ج تايلور وخاصة المجلد الثاني ص ٤١ — ٧٥ .

النفس تكون دراسة العطب العام أقل استنهاضا للاهتمام من دراسة المرضى الذين بهم ألوان من عدم المقدرة العقلية جيدة التحديد ضيقة الحدود راجعة إلى الاصابة أو المرض فى مناطق معينة من المخ. وسنناقش الآن فى ايجاز نتائج بعض الابحاث الحديثة فى الادراك واللغة والذاكرة والذكاء من حيث علاقتها بالمسألة العامة : مسألة تحديد الموضع فى المخ.

فلنبدأ بمسألة الادراك الحسى. ولما كانت معرفتنا بالأساس العصبي للادراك أشد ما تكون اكتمالا فى ناحية البصر، فربما أمكننا لذلك أن نقصر بحثنا على هذا الموضوع وحده. وأول نقطة نلاحظها هى أن اللحاء البصرى الأولىّ فى الإنسان، المحدد موضعه فى الفصوص القذالية — تكوين دقيق التنظيم جدا. فهناك مسقط تكون فيه كل نقطة على سطح الشبكيه مقابلة لأخرى على تلك المنطقة من اللحاء. فالإصابات التى لاتشمل إلا جزءاً صغيرا من تلك المنطقة من اللحاء تسبب العمى فى منطقة محدودة مقابلة فى حقل البصر. وإذن فلا بد للادراك البصرى من أن يعتمد قبل كل شيء على سلامة اللحاء البصرى. وفى نفس الوقت أوضح العلماء أن نواحى كثيرة هامة للمعرفة البصرية تعتمد على مراكز عصبية خارج المركز البصرى فى حد ذاته. فالإدراك المكانى مثلا،

يمنى باضطراب خطير فى المرضى الذين حدثت لهم إصابات فى الأجزاء الخلفية من الفصوص الجدارية والأجزاء الجانبية من الفصوص القذالية [1] . ومريض من هذا الطراز يكون تام القدرة على تمييز شىء بالنظر، بيد أنه لا يستطيع أن يقدر بالدقة بعد ذلك الشىء أو اتجاهه .

والاضطرابات التى تلم برؤية الأشياء والألوان معروفة أيضا بارتباطها بإصابات محدودة الموضع فى اللحاء القذالى، ومن ثم يكون من الجائز فى حالة الادراك البصرى التام أن نعتقد أن عـــددا جسيما من مفردات المكنيات المخية يدخل فى تلك العملية وعندى أن توضيحها بطريقة نظامية هو الوسيلة المثلى التى قد تؤدى الى تجلية الأساس النيورونى (العصبى) الذى يقوم عليه الادراك البصرى بعامة .

وثمة مجال (حقل) ثان للأبحاث عظيم الأهمية لدى علماء النفس وهو يتعلق بالاضطرابات اللغوية الناجمة عن الاصابات المخية المحددة الموضع . ففى زمن يرجع إلى ١٨٦١ ، أثبت بروكا بالبينات أن هناك مركزا للنطق الواضح المقاطع (articulate) يقع فى التلفيف

---

(١) انظر مقاله غوردون هولز : « تنظيم اللحاء البصرى فى الانسان »
Proc. of Royal Soc. B. vol, 132 (1945) P. 348.

الجبهى (الأمامى) الثالث لنصف الكرة المخى الأيسر. وقد درست منذ ذلك الحين حالات كثيرة أصيبت بفقدان النطق جزئياً أو كلياء وكان ذلك مرتبطا بإصابات فى هذه المنطقة العامة من اللحاء. ومع أن الاصابة المسئولة عن هذا النقص لا يمكن الآن تحديد موضعها بنفس الدقة التى ادعاها بروكا بادئ الأمر، فلا سبيل إلى الشك فى أن حالة الحبسة الحركية[1] (motor aphasia) ترجع إلى إصابة تشمل جزءا محدودا من اللحاء الجبهى فى نصف الكرة المخى الأيسر فى الأشخاص اليسرين.[2]

والحبسة الحركية تنطوى على شلل يُلم باللغه فى نواحيها التعبيرية. وهناك على ذلك طراز ثان من الحبسة لا يرتبط بقلة المحصول من الالفاظ ولا بعيوب النطق الواضح (الافصاح). وهو يُعرف — وإن كان فى تلك التسمية شيء من التضليل — باسم الحبسة الحسية (sensory aphasia) كما أنه ينشأ عن اصابة الفص الصدغى الأيسر بجرح أو مرض.

---

(١) الحبسة aphasia اختلال فى الوظائف اللغوية ينجم عن الاصابات اللحائية وهى نوعان: الحبسة الحركية وهى عدم القدرة على استخدام الكلام، والحبسة الحسية وهى عدم القدرة على فهم الكلام.

(٢) اليسر (بفتح الياء وكسر السين) هو الذى يستعمل يده اليمنى ونقيضه (العسر). ويعرف نصف الكرة المشرف على النطق واستخدام اليدين (اليمنى منها أو اليسرى) باسم نصف الكرة المتسلط. فالشخص الاعسر تنظم عمليات النطق عنده منطقة مقابلة فى نصف الكرة الأيمن.

والمريض المصاب بهذا الضرب من الاضطراب اللغوى يخلط دائماً ألفاظه بعضها ببعض ، ويشوه المقاطع ، بل ربما استخدم كلمات ليس لها معنى مقبول . وقد ينحط مجرى الحديث فى الحالات الشديدة فيصبح رطانة لا معنى لها. والنقص (defect) فى فهم الكلام كثير التفشى بين الناس ، وربما بلغ فعلا حد صمم الكلمات (word deafness). فمن شاء تفصيلا لهذه الحبسة وظواهرها المتنوعة فليرجع إلى كتب هد [١] وغيره من علماء النيورولوچيا .

وكثيرا ما يدعى بعضهم، وهم على شىء من الحق ، أن جميع نواحى اللغة والاتصال بالناس تختل فى حالة الحبسة ، وأن كل محاولة للقيام بتحليل أدق من ذلك للداء محتومة الفشل. وفى نفس الوقت ينبغى أن لا يغيب عن البال أن الطبيعة الحقة لاختلال اللغة تعتمد بالفعل اعتماداً وثيقا على موقع الاصابة . ومن ثم يكون النقص فى فهم اللغة المنطوقة نادراً جداً فى حالات الحبسة الحركية . والقراءة والكتابة وإن عطبتا إلى حد ما فى كل حالة من حالات الحبسة تقريبا، فإنهما تتأثران تأثراً خاصا إذا شملت الاصابة الجزء الخلفى من الفص

---

(١) H. Head : Aphasia and Kindred Disorders of Speech (1926) .

الصدغى [١] . وربما حدث كذلك اختلال فى القراءة أو الكتابة دون أن يصاب الكلام الشفوى بأى سوء . ومع أنه ليس فى العالم اليوم من يرغب فى تصنيف الاضطرابات اللغوية على أساس من تلك المراكز المرصوصة بعضها إلى جوار بعض ، التى كانت فكرتها أثيرة لدى الإخصائيين فى الأعصاب أثناء القرن التاسع عشر ، فإن من المعقول أن نفترض أن وظيفة بالغة التعقيد كاللغة تعتمد على عدد من المكنيات المخية المنفصلة بعضها عن بعض نسبيا .

وهناك من البينات الكلينيكية قدر كبير يشير إلى أن عدداً من المهارات المكتسبة ، غير تلك اللغوية — قد وُهب نصيبا من تحديد الموضع باللحاء ، ثم إن أبسط عادات استخدام اليدين التى تتجلى فى الاستعمال اليومى للأشياء العادية تضطرب فى بعض حالات اصابات محددة الموضع فى الفص الجدارى من نصف الكرة المتسلط . وفى هذا النوع من الاختلال المسمى بالابركسيا (اختلال الوظائف اليدوية الحركية) ، ربما لقى المريض أعظم العسر فى قدح عود ثقاب أو استعمال مقص ، وإن عرف تماما — من الناحية النظرية — ما هية هذه الأشياء وكيف تستعمل . وثمة طراز آخر من

(١) انظر مقالة ف . شيلر : « الحبسة كما درست فى مصابين بجراح القذائف »
Journal of Neurology, vol, 10 (1947) P.188.

الابركسيا لايجد به المريض صعوبة إلا فى الأعمال المتصلة بالتركيب والبناء . ولسنا نعرف حتى الآن، ما إذا كانت المهارات الأكثر تعقيدا كركوب الدراجة أو لعب الشطرنج، تتوقف على مكنيات مخية محددة الموضع . أم أنها — شأن تعلم المتاهة فى الفئران — يمكن عدها من مناشط اللحاء فى جملته .

ولا يبرح الاساس اللحائى للتذكر لغزا غامضا . أجل إن القدرة على تمييز واسترجاع الأماكن، والعلاقات الطبوغرافية عموما، ربما اضطربت نتيجة للإصابات المخية المحددة الموضع بالضبط (١) . على أن التذكر من حيث نواحيه الشخصية والزمنية يبدو كأنما هو غير مرتبط بأية منطقة مخصصة له فى المخ واخفاق الذاكرة فى تذكر أحداث كل يوم عرض معروف جداً من أعراض الضمور اللحائى المنتشر، وهناك أيضا شواهد تدل على أن فقدانا للذاكرة (amnesia) من هذا النوع قد ينشأ عن اصابات لا تقع لا فى اللحاء نفسه بل فى ذلك الجزء البدائى دون اللحائى من المخ المعروف باسم المخ

---

(١) انظر مقالة أ. باترسون وأ . ل . زانجويل : «احدى حالات اختلال التعرف الطبوغرافى المرتبط باصابة مخية فى جانب واحد» مجلة Brain, vol, (1945),86 P. 188.

البينى (١) (**diencephalon**) . ثم إن فقـــدان الذاكرة بالنسبة للحوادث الماضية ، المعروف فنيا باسم فقدان الذاكرة الرجعى **retrograde amnesia** منتشر كذلك فى حالات مصابة بالضمور المخى الشامل ، كما أنه اذا اطرد تقدم المرض ، فإن فقدان الذاكرة لا يبرح يمتد إلى الخلف ، حتى ينمحى من ذاكرة المريض الشطر الأكبر من حياته السالفة . وهناك أيضا أنواع اخرى من فقدان الذاكرة أضيق حدودا ، لا تدوم إلا دقائق أو ساعات قليلة ، وهى حالة كثيرا ما تظهر بعـد اصابة الرأس بالارتجاج . وإذن فربما لاح من عجائب المفارقات - وإن لم يداخلنا أدنى شك فى صحته - أنه كلما قرب عهد خبرة من الخبرات زادت سرعة نسيانها إن تلقى المخ ارتجاجا ينجم عنه فقدان الشعور . بل ربما جاز لنا أن نقول إن ثبـات احدى الذكريات يتغير تغيرا عكسيا مع حداثتها . وفى نفس الوقت يرجح أن الذكريات الممحوة فى حالات فقدان الذاكرة ليست مفقودة فقدانا مطلقا لا سبيل إلى استرداده . فإن استخدام طرائق معينة كتنويم الشخص بواسطة مستحضرات الباربتيورات المنومه ، ربما أدى إلى استرجاع ذكريات معينة

(١) المخ أو الدماغ البينى : هو المنطقة الدماغية الوسطى أى منطقة الثلاموس ومعه الهيبوثلاموس والابيثلاموس . سمى كذلك لأنه يقع « بين مختلف اجزاء المخ » .

تبدو مفقودة [1] . وينبغى أن يعد فقدان الذاكرة سداً لطريق الاسترجاع ، أكثر منه انحلالا فى البطانة العصبية الأساسية للذاكرة .

فلننتقل الآن إلى بحث العلاقة بين ما يعرف على وجه العموم باسم الذكاء وبين التنظيم المخى . إن « الذكاء » لفظ ليس له تعريف متفق عليه ، كما أن من المشكوك فيه كما سنرى فى فصل تال ، أن قدرة واحدة أو أكثر ، من تلك القدرات الأساسية هى مرد ما نسميه عادة باسم « النشاط الذكى » . ومع ذلك فإن كل أمرىء يوافق على أن الذكاء يتأثر فى حالات الخبل تأثرا خطيرا . فهل يرجع هـــذا إلى تعويق منتشر أو عام للوظيفة اللحائية ؟ أم هو ينتج من الناحية الأخرى عن إشراك عدد من المسكنيات الأكثر تخصصا ؟ ومع أننا لا نستطيع أن ندلى إليك بجواب نهائى لهذا السؤال ، فإن نتائج العمليات الجراحية العصبية الحديثة تمدنا بشىء من الأساس الذى قد نستطيع أن نتقدم عليه . فكثيرا ما أعلن الأطباء عن حالات أزيلت فيها مناطق كبيرة من المخ لأسباب طبية ، كما يحدث فى حالات استئصال خراجات .

---

(١) و. ريتشى راسل و ب . و . ناثان بمقالتها : « الامنيسيا الناتجة عن الاصابات » مجلة Brain, vol, 69 (1946) P. 280.

المخ؛ وهى التى كان يوضع فيها المريض تحت فحص نفسانى دقيق . ودُرس بوجه خاص عدد من الحالات ، أزيل فيها أثناء العملية أحد الفصين الجبهيين (أو كلاهما أحيانا) . ويجب علينا أن نتذكر أن الدراسات التجريبية التى أجريت على الحيوانات العليا ، دلت على أن الفصين الجبهيين لهما فضل كبير فى السلوك الذكى . وقد ذهب بعض الباحثين أن لهما نفس ذلك التأثير فى حالة الانسان[١] . ومع ذلك فإن الأيام أخذت تظهر لنا أن من العسير جداً تحديد أى تغيير عقلى دائم محدد المعالم بعد إزالة الفصوص الجبهية فى الانسان بعملية جراحية . وهناك حالة شائقة جدا درسها كل من هب (Hebb) وبنفيلد[٢] ، أبدى فيها المريض تحسنا عجيبا فى حالته العقلية بعقب عملية أزيل فيها مالا يقل عن ثلث الحجم الكلى لكل من الفصين الجبهيين . وتواصل التحسن

---

(١) R. M. Brickner : The Intellectual Functions of the Frontal Lobes (1936) G. Rylander : Personality Changes after Operations on the Frontal Lobes (1939).

(٢) د . أ . هب وبنفيلد : «السلوك الانسانى بعد إزالة أجزاء كبيرة من الفصوص الجبهية» Arch. Neur & Psy. vol (44) . 1940) P.421, انظر أيضا مقالة هب عن «الفصوص الجبهية فى الانسان» بالمصدر السابق vol.54 (1945) P. 10 إذا شئت مزيدا من المناقشة لهذه الحالة وللأهمية النفسانية للفصوص الجبهية بوجه عام .

واستطاع المريض أن يعود إلى الحياة السوية؛ بما فى ذلك قضاء مدة فى الخدمة العسكرية ! ولم يستطع الفحص النفسى الممحص أن يستخرج أية دلالات واضحة تنبىء بوجود أية خسارة عقلية فى حالة هذا المريض . ومع أن مثل هذه الصورة الزاهية غير عادية إلى حد ما بين المرضى الذين أجريت لهم عمليات إزالة مقادير ضخمة من الفصوص الجبهية ، فمن الواجب علينا أن نحذر من نسبة وظائف عقلية معينة لهذا الجزء من المخ .

وهناك قدر عظيم من البينات يشير إلى أن اجزاء لحاء المخ الخلفية مختصة بوجه خاص بالنشاط الذكى . وكثيرا ما يكون اختلال الحكم فى النواحى الفضائية والآلية بارزا فى حالات اصابات الفص الجدارى بما فى ذلك التلفيف ذو الزوايا . وثمة نواح أخرى للذكاء واضحة الارتباط بالتعبير الرمزى [١]، ولذا فهى تتأثر فى حالات الحبسة وما ماثلها من اضطرابات لغوية . والحق إن أحد كبار علماء الاعصاب تبلغ به المغالاة أن يزعم أن الميكنيات المخية الأساسية التى يقوم عليها الفكر والكلام متطابقة (identical) إلى حد كبير . وهو يعتقد أن محور هذه

---

(١) التعبير الرمزى : كل ما عبر به بالرمز لا باللفظ الصريح .

العمليات - وهى الجوهرية جداً فى النشاط الذكى - يقع فى المادة البيضاء فى المنطقةالصدغية الجدارية من نصف الكرة المتساط[1]

٦ — الشعور والنوم

ظل الناس أمدا طويلا يعتقدون أن من البديهيات البسيطة الاعتراف بارتباط الشعور باللحاءالمخى .ولكن العلماء يرون الآن أن من المحتمل أن تتوقف الحالة الشعوريه توقفا كبيرا على عمليات تدورفى المستوى دون اللحائى للنشاط أكثر منها فى المستوى اللحائى . فهناك « أولا » شواهد قوية تنبىء بأن النوم — الذى هو بالضبط حالة عـــدم التنبه إلى العالم الخارجى — يتحكم فيه مركز عصبى يقع فى ذلك الجزء البدائى من المخ ، المعروف باسم المخ البينى . و« ثانيا » ، تشير دراسة الظروف التى يفقد فيها الشعور فى حالات الصرع وفى أثناء بعض العمليات المخية المعينة ، إلى أن عضو « الشعور » الجوهرى ليس اللحاءالمخى .وهذهالاستنتاجات تقوم على بينات نيورولوچية تفصيلية جدا لا يتسع المقام لمناقشتها هنا[1] ، وإن ذكرناها

---

(١) و . ريتشى راسل فى مقالته « وظائف النصوص الجبهية » بمجلة Lancet (1948) Vol 1, P, 356.

بقصد البحث عما بها من مضمون ينفع نظريات علم النفس .

وقد أوضح البحث السابق أن الوظائف العقلية العليا ترتبط بطريقة محققة بنشاط اللحاء المخى . والشعور فى حد ذاته يبدو من الناحية الأخرى ، كأنما يعتمد على مكنية دون لحائية . ومن ثم فربما جاز لنا أن نظن أن الحياة العقلية السوية تعتمد على نوع من التفاعل بين المخ المبينى واللحاء . ولذا يمكن لبعضهم أن يحاج بأن الادراك الحسى والتذكر واللغة والفكر لا تستطيع أن تقوم إلا إذا كانت العمليات اللحائية التى تعتمد عليها واقعة تحت تأثير مؤثر دون لحائى أعم وأشمل ينشطها ويدفعها . فإذا ظهر أن تلك هى الحقيقة فإن معناها أنه وإن كانت التهذيبات الفكرية للحياة العقلية ، إنما هى ثمار اللحاء المخى ، فإن امكانية الحياة العقلية نفسها مرتبطة بنشاط منطقة من المخ أقدم عهداً وأكثر بدائية . والمستقبل وحده هو الذى سيخبرنا عما إذا كانت هذه النظرية الفاتنة حقيقة أو خيالا .

---

(١) انظرن . كليتمان « النوم واليقظة » (١٩٤٠) . و . بنفيلد « اللحاء المخى فى الانسان » : (١) « اللحاء المخى والشعور » Arch, Neur. Psychiatry vol 40,(1938),P 417 و . داندى « تحديد موضع مركز الشعور فى المخ » B. Hop. Lancet vol 79 (1946) p. 34 س . كوب : « اسس النيوروسكياترى » الطبعة الرابعة ١٩٤٨ ص ٩٢ — ٤ . ج . ياردتن مارتن : « الشعور واضطراباته » مجلة Hospital ١٩٤٩ مجلد ١ .

٨ — الخلاصة

حاولنا أن نحصل على استعراض عام لحقل فسيح يبلغ من ترامیه أن تصبح كل خلاصة غير وافية ، إن لم تكن مضللة تضليلا محققا . فلنحاول مع ذلك أن نجمع بعض النتائج التى بلغها الباحثون :

١ — قد حاولنا أن نبين أن نشوء وارتقاء مقدم المخ مرتبط أوثق ارتباط بنمو أشكال السلوك العليا والأشد تعقيدا عند الفقاريات . وقد ذهبنا إلى أن هذا الرقى النشوئى ؛ يؤدى من ناحية إلى ضبط السلوك بوساطة اللحاء المخى ضبطا لا يبرح يزداد ، كما يؤدى من ناحية أخرى إلى تخصص متزايد فى الوظيفة اللحائية نفسها .

٢ — استعرضنا بعض ما بذل من جهود فى دراسة علاقة ذكاء الحيوان باللحاء المخى . وقد بينا أن اللحاء فى الثدييات الدنيا يعمل بوصفه وحدة مفردة فى اكتساب عدد كبير من العادات والمهارات والاحتفاظ بها . على أن السلوك الذكى يكون فى الحيوانات العليا والانسان أوثق ارتباطا بمناطق من اللحاء المخى متكيفة تكيفا خاصا .

٣ — وقد وصفنا الطريقة التى كانت تبحث بها الوظائف الحسية

والحركية للحاء الانسانى بوساطة المناهج التجريبية وأظهرت النتائج أن حقول الحواس الخاصة وسطح الجسم عامة تسقط على مناطق جيدة التحديد فى اللحاء المخى .

٤ — درسنا اجمالا الدور الذى يلعبه اللحاء فى النشاط العقلى . وأشرنا إلى أن الادراك الحسى البصرى واللغة وبعض نواحى التذكر يمكن ربطها بنشاط مناطق مخية محددة، ولم يفتنا كذلك أن ندرس علاقة الذكاء فى صوره المختلفة بعدد من المكنيات المخية .

٥ — وعلقنا على الجهود الحديثة المتصلة بالاساس العصبى (النيورونى) للشعور والنوم . وأوضحنا أن الشواهد الحديثة تشير إلى أن الشعور يعتمد اعتمادا كبيرا على جزء بدائى من من المخ نشأ وارتقى قبل اللحاء فى تاريخ الفقاريات . وهذا الجزء من المخ مسئول أيضا عن تنظيم النوم واليقظة . وقد ذهبنا فى نفس الوقت إلى أن اللحاء المخى يمنح الكائن العضوى الشاعر أقوى سلاحيه : التكيف والبقاء .

الفصل الخامس

علم النفس الفسيولوچى الحديث

١ — الشهوة والغريزة والانفعال

١ — تمهيد

سنعنى فى هذا الفصل بما يسمى عادة باسم أنماط الرَّجع (reaction) الفطرية، وهى أشكال السلوك التى لا يتعلمها أحد، والتى ترتبط بالوظائف البيولوچية الأولية: التغذية والإخراج والتوالد والدفاع. وهذه المناشط الأساسية تقوم بها فى الفقاريات الدنيا عمليات تتابع سلوكى جامدة نمطية (stereotyped) إلى حد ما تسمى أحيانا بالغريزة. فالبحث عن الطعام والتوالد ينطويان لدى الزواحف والطيور مثلا على سلاسل معقدة نسبيا من الأفعال التى لا يعتمد تنفيذها على الخبرة الفردية إلا بقدر ضئيل. أما الثدييات فإن حاجاتها البيولوچية تستوفى بوساطة برامج للنشاط قابلة للتغير والتشكيل. حقا إنه يرجح أن الانسان قلما كان عمل من أعماله فطريا تماما إلا عددا صغيرا نسبيا من الأفعال المنعكسة الأوتوماتيكية

وإلا الاساس العام للحفز (motivation) الذى يطوع بقاء الفرد والنوع . والطرائق الدقيقة التى تُرضَى بها شهوات الانسان وحاجاته ، تعتمد إلى حد بالغ جارف على التنشئة والخبرة والتقاليد.

وينبغى أن يقال منذ البداية ، بالنظر إلى ذلك الفصل الشديد الذى يفرق به بعض الكتاب (ونخص بالذكر منهـــم وليم مكدوجال [١]) بين الأفعال المنعكسة والسلوك ، أن تحليل السلوك من وجهة نظر علم الإعصاب لا يكشف لنا عن أية بينات تدل على وجود أصناف وفئات للاستجابة العضوية محددة تماما . وكل ما نستطيع قوله ونحن على جانب اليقين هو أن الرجع (رد الفعل) لا يبرح يصبح أكثر تعقيدا وأقل أوتوماتيكية ، كلما صعدنا من مستويات التنظيم العصبي الدنيا إلى العليا. وهذا التغير الذى يعترى ثبات السلوك وتعقيده يتضح جيداً إذا نحن تأملنا الطرق التى يحمى بها الكائن العضوى نفسه من الضرر . فنحن نلحظ عند المستوى المنخفض من العمليات أرجاعا كسحب اليد اذا وخزها دبوس أو الرمش بالجفن عندما يقترب من العين شيء غريب . وواضح أن هذه الأرجاع المسماة عادة باسم الأفعال المنعكسة محدودة وأنها ليست فى العادة تحت ضبط الإرادة . على أن فى الإمكان تعديلها مع ذلك إلى

---

(١) Outline of Psychology (1931) P. 51-6,114-18.

حدما بالتعود أو الاشراط ، كما أن فى الإمكان إدخال التغيير عليها إلى نفس ذلك الحد . وربما ذكرنا على سبيل المثال عند مستوى أعلى قليلا ، استجابة الجفول (الخضة) إزاء منبه فجائى أو غير منتظر . فهذه بالمثل استجابة نموذجية ، لا يتبدى فيها إلا اختلاف طفيف بين شخص وآخر ؛ إلا أنها على خلاف الرمشة ، تضم الجسم فى مجموعه كما أنه فى المستطاع التأثير فيها تأثيرا ملحوظا بوساطة الضبط الإرادى . وسواء أسميناها فعلا منعكسا أو عملا غريزيا فليس ذلك فى الغالب إلا أمر تفضيل شخصى لكلمة على كلمة . ويمكننا فى مستوى أعلى من هذا أيضا ، أن نبحث وقاية الذات ومناشطها الأشد إحكاما التى يمكن تسميتها بالقتال أو الفرار . ومع أن المناشط الأساسية الداخلة فى الدفاع عن النفس لا بد أن يكون لها على التحقيق جرثومة فطرية ، فإنها تتعدل تعدلا هائلا بالخبرة الفردية والتدريب . وفضلا عن ذلك فإنها لا تنجو من يد الضبط الإرادى إلا نادراً . لذلك يمكننا أن نستنتج أن الأرجاع الدفاعية تتخذ صورة مسلسلة مفردة تتدرج من النفور المنعكس البسيط ، إلى أعقد أنماط النشاط الإرادى . أما انتقاء عناصر محدودة بعينها من عناصر السلوك الدفاعى وتسميتها أفعالا منعكسة أو غرائز أو أفعالا إرادية ، فإجراء لا يستطيع أن يستسيغه الباحث البيولوجى .

سندلى إليك فى هذا الفصل بشىء عن الأبحاث التجريبية الحديثة التى أجريت على الأساس الفسيولوچى للشهوة والغريزة والانفعال . وبديهى أن هذه المصطلحات وضعية مصطنعة تماما ، ويجب أن لا يظن القارىء أنها تدل على أنواع محددة من الاستجابة العضوية . ومع ذلك فإن التصنيف الآتى ربما كان ذا قيمة من حيث الوصف :

١ — الشهوات : تعرف الشهوة بأنها ميل فطرى إلى إرضاء حاجة بدنية دورية متكررة بوساطة شكل مناسب من أشكال السلوك . والشهوات الكبرى ذات علاقة بالتغذية والإخراج والنشاط الجنسى ، وربما جاز أيضاً وضع الحاجة الدورية إلى النوم تحت هذا النوع . وغنى عن البيان أن الحرمان من أية مادة من المواد الضرورية للحياة ينجم عنه سلوك ربما جازت تسميته بحق سلوكا شهويا (appetitive) - كالجوع الهوائى[1] الذى يسببه النقص الحاد فى الاوكسيچين . والسلوك الذى تتحكم فيه الشهوة يختلف ، فهو إما استجابات جامدة نمطية كالتى لدى الحيوانات

---

(١) الجوع الهوائي : air hunger أو التعطش الى الهواء حالة عجيبة تصيب منحوى الأنف فى بعض الأمراض أو تحدث للكائن نتيجة لنقص الأوكسيچين .

الدنيا وإما تتابعات نشاطية محكمة مرنة وهى التى نجـــدها فى الحيوانات العليا والإنسان .

٢ ــ الغرائز : تعرف الغريزة عادة بأنها تنفيذ سلسلة من النشاط الذى لم يتعلمه الفرد وأنها تخدم هدفا ذا قيمة بيولوجية للكائن العضوى أو نوعه . وإنك لتجد فى سلوك الحيوانات الغريزى ، أن الطبيعة الخاصة النمطية لطراز السلوك قد شدد عليها التأكيد تشديداً عظيما . وعلى الرغم من أن الغرائز ـ كما أوضحنا ـ تختلف عن الأفعال المنعكسة وعن الأشكال الأخرى البسيطة من ردود الأفعال الفطرية ، فى الدرجة أكثر مما تختلف فى النوع ، فمن الملحوظ أن الأنماط الغريزية تنزع إلى أن تنطلق على صورة كاملة نوعا ما بوساطة منبه بيئى . ويزعم العلماء أيضاً أن المكنيات الغريزية تكون أجهزة طاقات مميزة تقوم بأهم شطر من عملية الحفز الأساسى فى السلوك . والمكنيات الغريزية وإن كانت تخدم الشهوات إلى حد كبير ، فإنها تحتوى بالطبع على أشكال للسلوك لا تعتمد على الحاجات البدنية . ومجموعة الأرجاع المتعلقة بحفظ الذات ، والتى تتضمن أشكالا مختلفة من السلوك العدوانى والفرار ، هى أبرز حالة فى صميم الموضوع . ومسألة الغريزة فى الإنسان كما هو معروف ، أمر لم يتم بعد القطع فيه برأى . فإن

لدونة السلوك الإنسانى المدهشة تجعل من الراجح أن ما يورثه ليس مجموعة مدخرة من الأنماط السلوكية قد شكلت فيما قبل ، بل هو مجموعة من الميول الارادية ، تضمن أن السلوك سيكون محكوما بطريقة تتفق إجمالا والأهداف البيولوجية .

٣ — الانفعالات : نحن نعد الانفعال فى علم النفس البشرى، الرجع الشعورى إزاء ضغط الحياة وتوتراتها . وتكوين الانفعال معقد إلى أقصى حد ، وهناك بينات تدل على أن عوامل سيكولوجية وفسيولوجية تتحكم فى ظهوره فى الشعور . ومع ذلك فإن مشكلة الانفعال إنما هى من وجهة النظر الموضوعية أقل صعوبة . فإن فى إمكاننا أن نحلل فى شىء من التفصيل التغيرات الجسمية التى ترافق الحالات الانفعالية ، وأن نحدد نوع الترتيبات العصبية المختلفة التى تحكمها .

ولن نعنى فى هذا الفصل إلا قليلا بالنواحى الذاتية للغريزة والانفعال . وسنقصر جهدنا على مناقشة عامة للطريقة التى بها تنظم طرز السلوك الفطرية بوساطة العمليات العضوية ، وللظروف التى تثار فيها تلك العمليات . ومع أن قدراً كبيرا مما بين يدينا من مادة مشتق من التجارب الحيوانية ، فلا ينبغى أنه يظن أن حياة الإنسان الغريزية ليس لها أساسها العضوى .

٢ ـ تنظيم الشهوة : الجوع والعطش

تقدم فسيولوچى عظيم فى القرن التاسع عشر ، هو كلود برنار ، إلى العلماء بالفكرة القائلة بأن الحياة تعتمد على استبقاء عدد من الوظائف البيولوچية المختلفة عند مستويات ثابتة نسبيا . وقد أوضح أنه معروف عن الحيوانات الدفيئة الدم أن أى انحراف هام عن درجة حرارة الجسم الطبيعية له أثر سريع فتاك، وأن الجسم قد طور بسبب ذلك مكنية رقيقة يوازن بها بين إنتاج الحرارة وفقدان الحرارة ، بحيث تظل درجة حرارته ثابتة على الرغم من التغيرات التى تلم بحرارة البيئة . والمعروف الآن أن عملية تنظيم الحرارة هـذه تضبطها مكنية عصبية تقع فى الهيبوثلاموس[1] . والآن تجدون أن تنظيم درجة الحرارة وإن اعتمد فى الحالة السوية اعتمادا يكاد يكون تاما على عمليات فسيولوچية ، إلا أنه ربما انطوى فى الجين المناسب على سلوك صريح . فإذا حرم فأر الوسيلة الفسيولوچية السوية لتنظيم درجة حرارة جسمه ، ظهر أنه يعوض هذه الخسارة تعويضاً جزئيا

---

(١) الهيبوثلاموس منطقة من المخ البينى (diencephalon) تقع وراء الثلاموس وفيها عدد من المراكز الهامة .

ببناء جحر أكبر . فأما الإنسان ، فإن التعرض لفرط الحر أو القر ، يؤدى به إلى انتهاج وسائل مساعدة لتنظيم درجة الحرارة تماثل ما لجأ إليه الفأر وإن كانت أكثر إحكاما[1]. وتتحكم سنن مماثلة لهذه فى طرائق للتكيف أكثر تعقيدا . مثال ذلك أن التغذية بحكم طبيعتها فى حد ذاتها ، طريقة من طرق التنظيم الفسيولوچى تتطلب تفاعلا مع البيئة مناسبا . أجل ربما استطعنا أن ندفع بأن مكنيات التنظيم الداخلية لا تتولى العمل إلا حين تفشل وسائل المساعدة الخارجية. ومن ثم فإذا حرم الجسم الماء ، فإن كمية الماء فى الدم تظل مع ذلك محتفظا بها ثابتة إلى آماد مدهشة الطول . على أن تنظيما فسيولوچيا من هذا النوع يعد لجوءاً إلى إجراء متطرف . والتوازن الفسيولوچى يظل فى الحالة العادية محتفظا به بوساطة السلوك الشهوى . وللاحتفاظ بالتوازن الصحيح ، يبحث الكائن الحى عن الماء على فترات مناسبة ، كما أنه إن نجح فى طلبته ، يتقدم فيشرب قدراً معينا . وليس هذا القدر عرضيا وإن هناك كما أوضح س . ب . ر يختر لترابطا دقيقا بين حجم الماء الناقص من الجسم

(١) ربما جاز بحق تسمية الميل إلى ارتداء وخلع الثياب تبعا للطقس الموجود بأنه ميل غريزى — على الرغم من أنه لا يوجد فى قائمة ما كدوجال الشهيرة الجامعة للغرائز البشرية .

والمقدار المتناول . ومن ثم فى الإمكان اعتبار السلوك الشهوى وسيلة للمحافظة على المستويات الميتابولية[١] المناسبة التى تعتمد عليها الحياة نفسها . وسيتضح لنا بعض ما يتضمنه هذا الرأى من معان فى مرحلة تالية .

ينبغى لنا الآن أن نبحث ، هل المنبه الداخلى لطلب الطعام أو الماء محلى ؟ ـ أو أنه يصدر عن حالة عامة فى الكائن العضوى ؟ فلنتأمل أولا مسألة العطش . فقد ظل العلماء طويلا يظنون الأساس البدنى للعطش عملية حسية موضعها الفم والبلعوم . فالعطشان يشكو من حلق جاف محترق ؛ فهو لا يشكو من حالة توعك (malaise) عام . وهناك عدا ذلك بعض بينات تجريبية مقنعة تربط خبرة العطش بجفاف محلى بالتجويف الفموى [٢] . مثال ذلك ، أن حقنة تحت الجلد من الأتروبين الذى يُنقص إفراز الغدد اللعابية ، وبذلك يجفف الفم ، تنتهى بظهور جميع الأعراض العادية للعطش . وظاهر أنه لم يترتب على اعطاء الحقنة أى نقص هام فى ماء الجسم عامة . ومن ثم فقد قال بعض الكتاب بأن

---

(١) الميتابولية = الأيضية = الخاصة بالهدم الحيوى والبناء .

(٢) أنظر ماسطره و. ب. كانون عن « الجوع والعطش » فى كتاب س. مرشيزون : Handbook of General Experimental Psychology (١٩٣٤) ص ٢٤٧ — ٦٣ .

العطش هو الإحساسات التى تنشأ عندما تكف الغدد اللعابية عن الاحتفاظ بداخل الفم مبللا رطبا . هذا إلى أن هذه التغيرات الحسية تعد منبها كافيا للسلوك المقصود منه إنهاء الحالة غير السارة. وخلاصة القول أن الاحساسات هى الشهوة وأن السلوك الذى تبعثه تلك الاحساسات مقصود منه إيقاف سببها . والأستاذ و. ب. كانون أشهر مُنْـــِرك لهذا الرأى الذى يستق - كما هو واضح - من نظرية جيمس لانج الشهيرة فى الانفعال [1] .

ونظرية كانون فى العطش [2]، وهى البديعة الجذابة ببساطتها ، لم تعد مقبولة عقلا دون أن يدخلها تعديل جسيم . فقد وجد أن قطع الأعصاب الموردة (Afferent) (الحسية) التى تعمل بالتجويف الفموى ، لا يوقف الشرب عند الكلاب . فالحيوانات التى أجريت لها تلك العملية تشرب المقادير السوية المعتادة ولا تبدى أى تغير واضح فى منشطة طلب الماء . ومع أنها ربما لم تعد تشعر بالعطش فلاشك أنها لم تفقد الحافز الذى يبعثها على طلب الماء وارتشافه . ثم إن العطش المفرط الذى يشكل عرضا بارزا فى المرض المسمى البول غير السكرى (Diabetes Insipidus)

(١) ماورد بعد فى هذا الكتاب بعنوان « فسيولوجيا الانفعال »

(٢) كانون فى الكتاب السابق ص ٢٥٤ - ٦٢ .

لايمكن تفسيره مباشرة بنظرية كانون . وفى هذه الحالة يبدى المريض عطشاً لايُنقع ، يرجع من ناحية جزئية فقط إلى النقص العام فى مائية الجسم لذلك ارتأى بعضهم أن تناول الماء على فترات دورية بمقادير سوية تتحكم فيه مكنية [١] عصبية مركزية ، وتشير البينات التى اجتمعت حتى الآن إلى أن هذه المكنية موجودة فى الهيبو ثلاموس [٢] . وربما جاز للمرء على سبيل التقريب الأولى أن يظن أن حالات نقص المائية العام فى الجسم تتحول بطريقة ما إلى حافز يجمع بين تنبيه الكائن العضوى إلى طلب الماء وبين تنظيم المقدار المتناول . وربما كان من المعقول فى البول غير السكرى أن نتساءل عما تكون عليه الحال لوكانت هذه المكنية مختلة وكانت الإحساسات التى تحملها تلك المكنية غير مطابقة لحاجات الجسم .

وكان سبب الجوع موضع جدل كثير . واستنتج كانون وزملاؤه بعد أبحاث دقيقة أن تلك الخبرة (الجوع) تتوقف على التقبضات الدورية لعضلات المعدة التى تحدث عندما تكون المعدة خالية [٣] .

---

(١) المكنية أو (الآلية) كما سبق أن شرحنا هى الترابط الذى يجعل من اجزاء أى جهاز وعملياته وحدة تعمل كآلة عاملة .

(٢) انظر ن م . دت فى كتاب « Surgical Aspects of the Hypothalamus (1938) ص ١٦٧ـ٨

(٣) كانون بالمصدر المذكور ص ٢٤٨ـ٤ ٥

ومن المحقق أن التسجيلات التجريبية التى حصل عليها الباحثة عن طريق من يفحصونهم من الناس تبين وجود ترابط وثيق بين بلوغ تقبض معوى أقصى ذروته وبين بداية «ألم الجوع» . ومع ذلك ، فكما حدث فى حالة العطش ، فإن الرأى القائل بأن الجوع يرجع إلى سبب موضعى بحت إنما هو رأى لا يفسر الحقائق تفسيرا كاملا . فدافع الجوع لا يوقف فى حالة الفيران على الأقل ـ وإن عطلت أعصاب المنطقة المعدية بأكملها . ويكاد يكون من المحقق أن الجوع ـ كالعطش ـ يعتمد على عمليات تنظيمة تتولاها منطقة مركزية . فالإحساسات التى تسببها التقبضات المعدية ينبغى أن تعد استغاثات طوارئ أهاجها الحرمان المفرط .

وتشير بعض التجارب الحديثة إلى أن اختيار الكائن الحى للمواد الغذائية يعتمد إلى حد ما على احتياجات بنيته [1]. فاذا نحن زودنا فأراً (أو حيوانا آخر) بمجموعة كبيرة من المواد الغذائية ، وجدنا أنه يختار غذاءه وفقاً لمطالبه الفسيولوجية الغالبة . وربما استطعنا أن نقول إن له شهيات محددة وفردية إلى البروتينات والكاربوهدرات والشحوم وبعض أنواع ضرورية من الفيتامينات والأملاح

(١) س. ب ريختر. «السيكولوجيا الفسيولوجية» Annual Rev. of Phys. vol . 4 (1942) ص ٥٦١ .

المعدنية . ومهما تكن الحال فإن الحيوان يختار غذاءه على طريقة تجعل هذه المواد الضرورية تؤخذ بمقاديرها المناسبة ونسبها المضبوطة. فاذا تغيرت حاجات الجسم، كما فى حالات الحمل والإرضاع، فكذلك يتغير طراز الاختيار الشهوى . ويمكن أيضا تغيير التوازن الطعامى بطرائق عديدة مشوقة وذلك بحرمان الكائن الحى من مواد ضرورية. فاذا حرمنا الفئران مثلا من فيتامين ب المركب (vit . B . Complex) بما فيها تلهف على الدهن وكره تام للبروتينات . والفيران التى تصاب بالبول السكرى نتيجة لازالة البنكرياس تختار من تلقائها مقادير كبيرة من الشحوم وتتجنب الكاربوهدرات . وبهذه الطريقة يفقد الحيوان أعراض بوله السكرى ويجعل ما يتناول من سعور حرارية متكيفا وفق مستوى سوى . وتحدث توافقات مماثلة لهذه من ناحية الأيض (الميتابولية) المائى ومن ثم فالفئران المحرومة من لحاء غدة الكظر (وهو الذى يضبط ما يحتويه الدم من الصوديوم) يلاحظ أنها تتناول من تلقائها مقادير كافية كبيرة من سائل ملحى لتظل على قيد الحياة . فمن الجلى إذن أن الجسم يبدى حكمة عجيبة فى املائه حاجاته وترجمتها إلى طرز السلوك التكيفى المناسبة .

ويبدو أن الاختيار الذاتى للغذاء عند الحيوان لا يعتمد إلا

إلى درجة صغيرة على الخبرة أو التدريب . وتشير البينات إلى أن ذلك الاختيار يعمل إلى حد كبير جدا بوساطة الذوق . فاذا ألغى الذوق نتيجة لقطع اعصاب الحس المناسبة، فإن الفأر المحروم من لحائه الكظرى لا يعود يستطيع أن يميز بين محلول ملحى وبين الماء العادى ، كما أن رجعه التعويضى ينهار ويحرم الحيوان كل توازن فى تغذيته. فمن الراجح اذن أن احتياجات الجسم الأيضية (الميتابولية) تتجلى فى الاستجابة الانتقائية لأعصاب الذوق المستقبلة (receptors). بيد أن الأساس الجوهرى للاختيار الغذائى يظل أبعد ما يكون من الوضوح . أما الانسان فمهما تكن الحال ، فان اختيار المواد الغذائية لديه على أساس حاجة البنية يغشاه إلى حد كبير مايفضله الفرد من الأصناف بالاكتساب . وهذه التفضيلات المكتسبة تقوم من ناحية على عوامل شخصية ، ومن ناحية أخرى على عوامل ثقافية ، كما أن توضيحها يزود عالم النفسى الاجتماعى بموضوع فاتن خلاب .

٣ — السلوك التوالدى

تلقى طبيعة السلوك الجنسى والوالدى من علماء النفس اهتماما عظيما لا يقل عن اهتمام علماء الأحياء . فإذا نحن شئنا أن نفهم

هشاكل الحياة الجنسية البشرية الكثيرة المحيرة ، فإن من القواعد المنهجية السليمة أن نبدأ بحثنا بدراسة أشكال الحياة (الحيوانات) الأقل علواً فى سلم النشوء والارتقاء . فإذا نحن تبنينا وجهة النظر هذه ، وجدنا أن سلوك الثدييات الجنسى تتبدى فيه اتجاهات قاطعة للتقدم النشوئى[1]. فنحن نلاحظ أولا وقبل كل شىء ، انتقالا تقدميا من المناشط الجامدة النمطية إلى طرائق السلوك الفردية والأكثر مرونة . وللوراثة فى السلوك الجنسى للحيوانات العليا ، أهمية أقل كما أن للبيئة أهمية أعظم . وهذا الانتقال من الثبات إلى اللدونة (قابلية التشكيل) يعتمد على اتجاهين هامين فى النشوء والارتقاء العضوى . ويقوم الاتجاه الأول على التحرر المتواصل للسلوك الجنسى من قبضة الضبط الدقيق الذى تمارسه فى الطيور والثدييات الدنيا الهورمونات التى تفرزها الغدد التناسلية . ويقوم الثانى على الزيادة المطردة فى القاء المسئولية على اللحاء

---

(١) أوضحت هذه الاتجاهات بكل اقتدار فى مقال حديث كتبه ف . ا . بيتش تحت عنوان « التغيرات النشوئية فى الضبط الفسيولوجى لسلوك التزاوج فى الثدييات » Psgchol. Rev vol 54 (1947) ص ٢٩٧ والبيان الراهن يعتمد بغاية الدقة على أبحاث بيتش . فإن شئت مزيدا من التفصيل عن العلاقة بين وظائف الغدد الصماء والنشاط التوالدى ، انظر كتاب ف . ا . بيتش المسمى Hormones and Behaviour (١٩٤٨) وخاصة ص ٢٤٧ — ٨٠ .

المخى من حيث ضبط المناشط الجنسية . ذلك أن أنماط السلوك التى تنظمها مستويات دون لحائية فى الثدييات الدنيا تكون فى الثدييات العليا بما يضبطه اللحاء المخى فى الأغلب الأعم . وهذه ناحية هامة من نواحى الاتجاه العام نحو تسلط اللحاء الذى سبق أن لفتنا إليه الانظار .

فى إمكاننا إيضاح هذه التغيرات النشوئية الارتقائية بأن نرجعك إلى بعض الاكتشافات التجريبية الحديثة . فلنبدأ عملنا ببحث اعتماد التوالد على الافرازات الداخلية لأعضاء التناسل . فالأنثى فى القوارض وأكلة اللحم تفقد السلوك الجنسى فقدا نآ تاماً إذا أزيل منها المبيضان . على أن استجابات التزاوج السوية تسترد مع ذلك بسرعة إذا استخدمنا الهورمون المبيضى المناسب. وذلك فى حين أن أنثى الشمبانزى يتبقى بها من الناحية الأخرى، شىء من النشاط الجنسى بعد إزالة المبيضين . وينطبق هذا القول على أنثى الإنسان إلى درجة ملحوظة أكثر ، وتتبدى فى الذكر نزعة مشابهة لهذه . ثم إن الحيوانات دون العليا يحدث لها نقص تدريجى فى النشاط الجنسى بعد عملية الخصاء لايلبث أن يسترد سريعا إذا نحن أعطيناه هورمون الخصية . ومع ذلك ففى الامكان أن يتبدى فى القردة والقردة العليا مستوى عال من النشاط

الجنسى على الرغم من فقدان غدد التناسل. فأما الإنسان فإن النتائج النفسانية المترتبة على عملية الخصاء عرضة للتغير قليلا ، ولكن الدافع الجنسى يتبقى عادة مع شيء قليل من التغير كما أن درجة ما من النشاط الجنسى تظل ممكنة . وتؤدى بنا هذه المكتشفات إلى الإعتقاد : بأن الضبط الفسيولوچى للتوالد يحدث له انتقال مطرد من مستوى الهورمونات التناسلية إلى الجهاز العصبى المركزى .

وعلينا الآن أن ننتقل لنبحث بإيجاز الدور الذى يلعبه الجهاز العصبى المركزى نفسه فى النشاط الجنسى . وأول ما نلحظه هو أن ما يسمى باسم السلوك الجنسى ينطوى على مجموعة كاملة من الأرجاع (ردود الأفعال) تنظمها مستويات عصبية مختلفة جدا . فالافعال المنعكسة بأعضاء التناسل مردها الحبل الشوكى (spinal cord) فى حين أن كثيراً من المناشط الداخلة فى التزاوج والعناية بالصغار مما تضبطه منطقة الدماغ (المخ) البينى على حين لا يقتصر اللحاء على لأم هذه المناشط جميعا فى وحدة وظيفية متماسكة وحسب ، بل يلوح أنه ذو أثر فى قابلية المراكز دون اللحائية للإهاجة . زد على ذلك أنه ينبغى أن لا يغرب عن البال أن تسلط اللحاء يزداد اكتمالا أكثر فأكثر كلما ارتفعنا فى سلم الارتقاء بين الثدييات . وقد نستطيع فى ضياء هذا المذهب أن نستعرض بعض

التجارب الحديثة على آثار إزالة اللحاء فى المناشط التناسلية والو الدية.

سبق أن ذكرنا أن السلوك الجنسى فى الطيور لا يبرح ممكنا بعد إزالة اللحاء . فأما الثدييات فإن السلوك الجنسى الكامل الكفاية لا يعود ممكنا بعد نزع اللحاء . مثال ذلك أن أنثيات الفيران التى أحدثت بها إزالات لحائية كبيرة تخفق فى توجيه استجاباتها التى تستقبل بها الذكر ، كما أن توقيت الأفعال التى يتكون منها التتابع التزاوجى يتقطع ويتفكك . والإصابة فى اللحاء تؤثر أيضا فى سلوك الأمومة ، كما أن القاعدة العامة هى أن درجة تلف ذلك السلوك تتناسب ومدى الاصابه.[1] ومع أنه ليس بين المقومات الكبرى لهذا التتابع السلوكى ما يسقط سقوطا تاما ، فإن الأفعال المتتابعة ضعيفة التكامل ، كما أن السلوك فى مجمله لا يحبو الصغار بالقدر الكافى من الوقاية . والفأرة التى أجريت لها العملية تبنى جحرا فى غاية النقص ، وعندما تلد صغارها فلربما لم تجمع إلا قليلا منهم تاركة سائرهم هائمين . ويتلف النشاط التوالدى بالمثل فى ذكور الفيران إن كبر قدر ما ينزع من لحائها ، كما أن مقدار التلف

---

(١) ف . ا . بيتش فى مقال بعنوان : « الأساس النيوروني للسلوك الفطرى : آثار الإصابات اللحائية فى السلوك الأمومى للفأر »
Jour Comp. Psych. vol. 24 (1937) P. 393.

يتناسب ومدى القدر المنزوع . [١] فإذا أزيل أكثر من نصف اللحاء بأكمله ، قل الاقبال على التزاوج كثيراً بل ربما زال تماما . على أن لحاء الفأر الذكر على عكس لحاء الفأرة الأنثى ، لا يبدو أنه يلعب دورا جوهريا فى الضبط العام للنشاط التوالدى . فإصابة المخ فى الذكر تؤدى إلى نقص فى قابلية الاستجابة الجنسية ، أكثر منها إلى نقص فى القدرة (الكفاية) على الحدث التناسلى نفسه أو تنسيقه (co-ordination) . وقد أشار بعضهم بناء على هذا إلى أن وظيفة اللحاء فى الذكر هى المحافظة على قابلية الاهاجة الموجودة فى العمليات دون اللحائية التى تتحكم فى المسلك التناسلى تحكما مباشراً .

وقد يشوقنا أن نلاحظ أن ماللحاء من دور جنسى يختلف بين الذكر والأنثى يلحظ أثره أيضا بين أكلة اللحم من الحيوان . فالقطة أو الكلبة المنزوعة اللحاء قادرة على التزاوج المخصب على حين لا ينهمك الذكر المنزوع اللحاء فى المناشط الجنسية . ومن ثم يبدو أن إزالة اللحاء تخفض النشاط الجنسى فى الذكر إلى مدى أكبر مما تخفضه فى الأنثى . وفى نفس الوقت يقوم اللحاء فى

---

(١) بينش : أثر الاصابات اللحائية فى السلوك التزاوجى لذكور الفيران
P. 193 (1940) ibid. vol, 29 .

الأنثى بنفس ذلك النوع من الضبط الشامل على التزاوج والوالدية كما هو الحال في الثدييات الدنيا . وكلما اقتربنا من مستوى الحيوانات العليا أصبح تأثير الخبرة الفردية على السلوك التوالدى ملحوظا جدا . نعم إن بعض القردة العليا قد يكون من الضرورى أن تحصل على شيء من التعلم ليتم الأداء الصحيح للحدث التناسلي . فأما الإنسان فلا حاجة بنا للقول أن تفاصيل النشاط الجنسي والوالدى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعوامل التنشئة والتقاليد الاجتماعية . فالنشاط الجنسي الإنساني لا يعتمد إلا إلى درجة صغيرة نسبيا على إفرازات الغدد الصماء أو على المستويات الدنيا للتنظيم العصبي : والحياة الجنسية البشرية بما تنطوى عليه من تشعبات كثيرة يدعمها اللحاء المخى دعماً عظيما .

٤ — التحليل التجريبى للسلوك الغريزى

لم نشغل أنفسنا حتى الآن بالأحوال الداخلية التى تجعل فى الإمكان حدوث النشاط الغريزى . وينبغى لنا الآن أن ننتقل إلى الظروف الخارجية أو المواقف التى ينطلق فيها مثل ذلك النشاط . وهذا أمر يتطلب منا دراسة تجريبية مدققة كادحة ، كما أنه لا يمكن أن يتم بروح التفكر التأملى الوادع الذى كان يلذ طبقة سابقة من علماء النفس . فليس يكفى أن يقال إن السلوك الجنسى يبدأ برؤية

فرد من الجنس المقابل ولا أن المسلك الأمومى يستدر برؤية النسل . وإنما ينبغى أن نبحث عن أى المنبهات هو الفعال فى اطلاق هذه الأنماط المعينة بغض النظر عن سابق مالدينا من فكرات فى ذلك الأمر . ولم يحدث إلا فى السنوات الأخيرة أن عولجت الدراسات التجريبية للنشاط الغريزى من وجهة نظر تجريبية دقيقة.

وكانت أولى نتائج الجهود التجريبية فى هذا المضمار ، إيضاح أن الأشياء التى تستدعى الاستجابات الفطرية لا يمكن أن توصف بلغة مذهب «التشبيه»(١) ومن ثم لايكون المنبه الفعال فى الفأر الذكر هو الأنثى فى حد ذاتها ، بل هو أى شىء يدخل فى حدود حجم معين ويظهر حركة اهتزاز محددة ، وبديهى أن هذا الشىء يكون فى العادة هو الأنثى بعامة ، ولكن ليس ذلك من الضرورى أو الذى لا مفر منه . زد على ذلك أن الأشياء التى تستدعى فى الظروف السوية استجابة غريزية ربما غيرت تغييرا متسع النطاق قبل أن تنقطع الاستجابة عن الظهور. مثال ذلك ، أن طير النورس يسترد بيضه نفسه إذا هو أزيل من العش ووضع على مسافة قريبة منه . بيد أنه يسترجع الحصى أيضا وكرات البلياردو بل حتى البطاطس فى ظروف مماثلة لتلك . وهو لاينبذ إلا الأشياء ذوات الزوايا

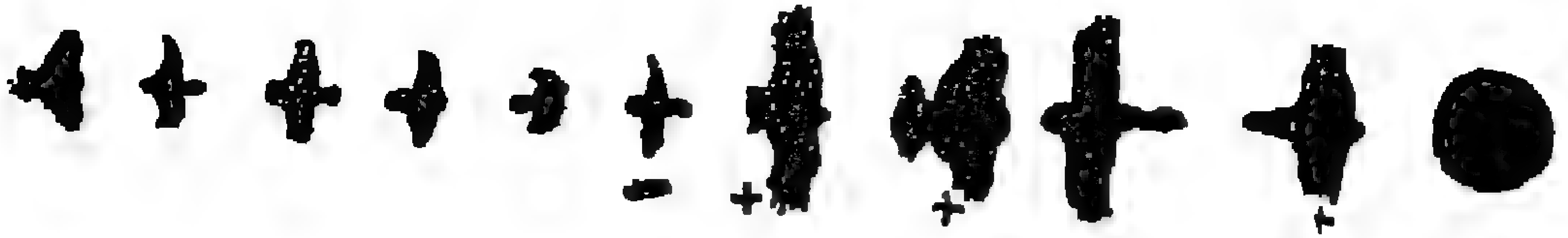
(١) التشبيه : anthropomorphism : نسبة الخصائص البشرية للاله أو الحيوانات .

أو الأشياء اللينة التكوين وإن كانت بيضـــاوية [١] . وعلى نفس هذه الشاكلة قد تستفز السلوك القتالى لدى عدد من الطيور أشياء لا تنطوى على أى تهديد ظاهر للكائن الحى . وقد أبلغ (لاك) أن أبا الحناء يبدى موقفه العدوانى الطرازى إذا واجهناه بأخ له محنط . وربما استخرج هذا السلوك مجرد اظهار حزمة من ريش الصدر الأحمر مشبوكة بسلك . وعلى نقيض ذلك ، إذا غير لون الصدر الأحمر لأبى الحناء المحنط ، لم يتلق أى هجمات من أبى الحناء الحى . وكذلك أيضا أظهر لورنز وتنبرجن أن أرجاع الفرار لدى كثير من الطيور ، من جوارح الطير المارة بها إنما هى استجابة لطراز خاص من الحركة وللملامح خاصة من الشكل ، أخصها قصر الرقبة . فأى طير أو حتى أية دمية من الكرتون لها عنق قصير تستدر نفس استجابه الفرار بصرف النظر عن شكل باقى الملامح (ش ١٦) .

وهذه المكتشفات تبين بوضوح أن المنبهات الضرورية للاسترجاع أو القتال أو الفرار فى الطيور ، ليست بأى حال هى الأشياء الصحيحة التامة بيولوجيا كما يراها الإنسان المشاهد . والذى يدعو إلى إطلاق رجع فطرى إنما هو هيئات محدودة أو ملامح

(١) ك . لاشلى مقال عن : « التحليل التجريبي للسلوك الغريزى »
Psy. Rev. vol, 45 (1938) P. 45

متسلطة ، توجد فى مجال وسيع من الأشياء . وربما كانت بواعث هذا الاطلاق بصرية أو سمعية أو كيماوية ، كما أن آثارها حللت فى عدد جسيم من الأشكال الحيوانية [١] .



(شكل ١٦)

انفعال ردود صغار الطيور نحو جوارح الطير . نماذج من الكرتون تستخدم لاحداث رد فعل الفرار فى صغار الطير . والنماذج ذات الرقاب القصيرة وهى المرقومة بعلامة « + » هى وحدها التى كانت تطلق أرجاع الفرار .

والاستجابات الغريزية لحيوان ما لا تعتمد وحسب على تفاصيل محدودة بل على الوضع العام أيضا . هذا والأشياء التى تستثير مثل تلك الاستجابات لا تأتى ذلك فى جميع الظروف — بل فى ظروف معينة فقط . ومن ثم فإن إظهار الطيور روح الخصام ، كما أوضح ذلك ألبرت هوارد [٢] ، لا يحدث إلا فى حالة المنازعات

---

(١) انظر إ . س . رسل « العلامات الإدراكية والحسية فى السلوك الغريزى »
Proc. Linnean, Soc, London, vol, (154) (1943) P. 195.
وانظر ن تنبرجن : « بواعث الاطلاق الاجتماعية والمناهج التجريبية اللازمة لدراستها »
wILson Bulletin vol 60 (1648) b · 9 ·
(٢) Eliot Howard : Territory in Bird Life (1920) P. 169-87.

المركزة حول منطقة الإفراخ . فالطير الشديد العدوان فى أرضه الخاصة لا يعود يشعر بأى اهتمام بخصمه بعد أن يعبر حدود منطقته. وعلى نفس الشاكلة تجد أن الطير (ا) الذى لا يبدى أية استجابة معادية عندما يختذى مع السرب فى أرض محايدة ، يبدى أقصى أنواع العداء ضد الطائر (ب) الذى كان منذ هنيهة عضوا فى السرب والذى اتفق أن سار خطأ فى أرض الطائر (ا) . وربما قلنا مع هوارد إن طبيعة الطائر تتغير من ساعة إلى أخرى وفقا لحالاته حين يطلب الطعام أوحين يحتل منطقة الإفراخ . وتتحكم سنن مماثلة لهذه فى سلوك الثدييات . والفأرة الأم البكرية تسترجع أنواعا من الأشياء على مسافة قريبة من جحرها تكون ذات شبه بصغارها ، كالجلود الصغيرة المحشوة . ولكنها لا تلبث أن تنبذ هذه البدائل لو حدث أن سمح لها بالبقاء فى الجحر . ومن ثم فى هذا الوضع القائم بالجحر ، لا تعود الجلود المحشوة تستدعى من الفأرة نوع السلوك المناسب للصغار . وحسبنا هذه الحقائق لإقناعنا بأن ما سماه ما كدوجال باسم العامل «الادراكى» للتعرف الغريزى أقل بساطة بكثير مما قد نعتقده . ونحن فى تحليلنا للغريزة لا يتحتم علينا فقط أن نبحث الأساس الشهوى الذى يتغير بتغير الحالة العضوية السائدة ، بل نتدبر أيضا الخواص المميزة للموقف الذى

نجد فيه الكائن العضوى نفسه . فمن وجهة النظر السلوكية ، يجوز أن يكون لنفس الشيء الواحد معانى مختلفة اختلافاً بعيداً تبعاً لوضعه السائد .

وقد ذهب لورنز إلى أن كل مجموعة من الغرائز تبنى نوعاً خاصاً من التوتر فى الجهـــاز العصبى المركزى . فإذا لم يطلق نمط السلوك المقابل بواسطة منبهه البيئى المناسب ، ارتفع التوتر إلى درجة ينطلق معها العمل الغريزى بدون أى منبه معجل . وهكذا فإن صغار الطير التى غذيت صناعياً تقوم فى بعض المناسبات فى بدور صامت محكم يمثل اصطياد حشرة طائرة . وربما أبدت نعجة حبلى بعض مظاهر حنان الأمومة نحو حمل حديث الولادة يتصادف وجوده بالقرب منها بغض النظر عن حقيقة كون ولدها الحق لم يولد بعد . وقد لوحظ أيضاً أن الطيور تجتلب الطعام أحياناً إلى العش قبل أن يفقس البيض عن صغارها . ويرد لورنز الظواهر التى من هذا النوع إلى تجمع لطاقة الرجع (رد الفعل) يؤدى إلى اطلاق سابق لأوانه ، لما هو فى الظروف العادية فعل تكيفى أطلقه منبه نوعى [1] .

(١) إن شئت بياناً ثميناً عن آراء لورنز فى الغريزة بوجه عام انظر مقاله و . ه . ثورب الفكرة الحديثة عن السلوك الغريزى Bull. animx.Beh.No,7 (1948)

واسترعى لورنز كذلك الالتفات إلى بعض المشاهدات التي توضح أهمية البيئة الأولى لعدد من الأعمال الغريزية في فترة تالية من الحياة[١]. وهذه المشاهدات المستقاة من دراسات حديثة لسلوك الطير، توضح أن كثيرا من الطيور لا تميز أفراد فصيلتها بالغريزة. بيد أنها تملك نوعا من الاستعداد الفطري لا لاكتساب هذه القدرة. وهذا التعلم أو هذا التطبع كما يسميه لورنز — يحدث في فترة زمنية شديدة التحديد مفرطة الوجازة، بعد خروج الطائر الصغير من البيضة. وفضلا عن ذلك، فإن الرجع ما أن يستقر حتى يصبح ثابتا إلى أقصى درجة. وموجز القول إن الطائر الصغير يبدو كأنما يعامل أول شيء كبير نسبيا يراه، معاملة الممثل لنوعه. وبديهي أن ذلك يكون في الحالة السوية الطير الوالد، ولكن من الممكن جدا أن يتبدل به شيء آخر. مثال ذلك أن زاغا صغيرا أخذه إنسان من عشه مبكرا ورباه، بلغ به الأمر أن أظهر نحو

= انظر كذلك المراسلات الحديثة المتبادلة بين لورنز وتنبرجن وهارتلي وغيرهم في « الآليات الفسيولوجية في السلوك الحيواني » Symposia. Soc. Exp. Boil No 4 (1950) . إن شئت تحليلا أكثر تفصيلا لطرز السلوك الفطرية.

(١) K. Lorenz: "The Companion in the birds World" Auk, vol, 54 (1937) P. 245.

ذلك الآدمى جميع الأرجاع التى يستدعيها منه فى الحالة السوية والده الطائر وهو لن يستطيع الاستجابة لأمثاله من فصيلة الزاغ بالطريقة المعتادة. وربما جاز لنا أن نقول إنه يبتنى فكرته عن الزاغ فى صورة إنسان! « فالتطبع » اذن إنما هو تثبيت ميل فطرى على شىء خارجى يؤدى عمل معيار معين محدد ، ثم بسطه على جميع الأشياء الأخرى التى من نفس الصنف. وهناك من البينات كما سنرى فى فصل تالٍ ، ما يدل على أن الميول الفطرية فى الطفل تخضع لعملية تثبيت على الأشياء الخارجية ، مماثلة لهذه إلى حد ما. ومن ثم فربما ثبت أثناء تكشف الغريزة أن تقلبات البيئة المبكرة واختلافاتها لها أهمية أعظم مما يعتقده الناس عادة .

وربما جاز للمرء أن يقول إن نمو السلوك فى الحيوانات العليا يقوم على التعديل المتتابع لأنماط الاستجابة الفطرية مع الاستضاءة بخبرة الفرد . والأمر كما يعبر عنه چيمس بمهارة إذ يقول « إن الغرائز تغرس إلى حد كبير من أجل إنشاء العادات ، حتى إذا تم ذلك ، بلغت غايتها . » ومثل هذه العادات هى فى الأعم الأغلب ذات قيمة بيولوچية من حيث أن الاستجابات الأصلية تصبح أتم تكيفا وفق تفاصيل البيئة . ويحدث أحيانا مع ذلك أن العادات التى تولدها عملية غريزية ، ربما اعتاقت السلوك التكيفى بدل أن

تنجزه . وقد أوضح هوارد أن الطير يفتأ زمنا مايواصل سلوك طريقه العادى إلى العش بعد شق فتحة جديدة أسهل ولوجا .

وقد رفع واطسون عش أحد خطاطيف البحر مترا، ولما أن تعود الطائر على الموقف الجديد، رفعه مترا آخر . فلوحظ أن الطائر عمل محاولات عديدة غير مجدية ليرخم فى وسط الهواء فى الموقع الذى كان العش يحتله آنفا . وعلق (لاك) على أبى حناء كان تحت ملاحظته بأنه، ظل يهاجم جلدا محشوا فى منطقة إفراخه . فلما أزيل الجلد لوحظ أن الطائر ظل يواصل الهجوم زمنا ما، موجها إياه إلى الهواء الخالى الذى كان يشغله الجلد من قبل [١] . ولوحظت على الثدييات ملاحظات مماثلة لهذه. فإن النشاط الجنسى فى القوارض مثلا يكف كلما طرأ وضع كان مرتبطا فى مناسبة سابقة بالصراع أو الألم . ومع أن ما يكتسب فى هـــذه الحالة يتمخض عن جعل العمل الغريزى أتم وأكمل ، وذلك بصفة طرازية عامة ، فإن العادة ربما أفسدت أو مزقت الأداء الغريزى [٢] ، بل ذلك أمر شائع الحدوث منها.

---

(١) ربما رجعت هذه الظاهرة إلى قيام درجة شاذة من التوتر الداخلى ، وليس إلى ثبات النشاط التعودى . أطلب أمثلة أخرى للنشاط الفضائي عند ثورب فى كتابه المذكور آنفا ص ٣ ـ ٤ .

(٢) ربما دفع بعضهم بأن قدرا كبيرا بعدم التوافق فى الإنسان يرجع إلى عادات =

٥ — فسيولوجيا الانفعـــال

صرح بيتشات أحد علماء الفسيولوجيا فى القرن الثامن عشر بأن موضع الانفعالات ومقرها ليس المخ بل هو الأحشاء . وتبين لنا الفسيولوجيا العصرية أن فى نظريته شيئاً من الصدق . ومع أن مقر الوجدان هو المخ ولا مراء ، فإن التغيرات الحشوية تؤثر تأثيراً محققا فيما يمر بنا من انفعال ، وفى الاتجاه الوجدانى العام ما للحياة العقلية . وهذه التغيرات التى تشوق علماء النفس بعض الشىء مرتبطة جد الارتباط بنشاط الجهاز العصبي المستقل . [1] وسنصف لك فى إيجاز هذا الجزء الهام من الجهاز العصبي المحيطى. والجهاز العصبي المستقل الذى اكتسب اسمه هذا بسبب

= تخالف الأهداف البيولوجية . وتكوين العادات المرضية (الباثولوجية). كالتى تلاحظ فى العصاب والانحرافات ، بالغ الغموض ، بيد أن هناك عاملا هاما هو ولا مراء تشبث استجابات لم تعد بأى حال مناسبة لحياة البالغين ، وهكذا يختفى بقاء وتشبث الاتجاهات الانفعالية الطفلية وراء قدر عظيم من التعاسة والشقاء الانساني . وهذه الظواهر العصابية يمكن عدها اشكالا لعادات تمنع أو تحدث انحرافات بالتعبير السليم لطبيعة الانسان البيولوجية وإن كانت تقع الحوافز البيلوجية تحكم فيها .

(١) الجهاز العصبي المستقل Autonomic وكان يسمى خطأ بالسمبتاوى . والسمبتاوى جزء منه . وهو مجموعة من الأعصاب الحراكية المصدرة Efferent التى تجرى على امتداد العمود الفقرى وتضبط وظائف العضلات الملساء والغدد

استقلاله عن الضبط الإرادى ، يتكون من مجموعتين من الألياف العصبية والخلايا العصبيةالتى وظيفتها إرسال الدفوع (impulses) العصبية من الجهاز العصبي المركزى إلى الغدد والعضلات الملساء والقلب . وهاتان المجموعتان المسميان بالقسمين السمبتاوى والباراسمبتاوى على التعاقب لهما إجمالا آثار متضادة على الأعضاء التى يعطيانها الطاقة العصبية . وهكذا يتسع إنسان العين بواسطة الجهاز السمبتاوى كما يضيق بتأثير الجهاز الباراسمبتاوى . وعلى الجملة فإن الاطلاق (discharge) السمبتاوى يعبىء الجسم لأداء المجهودات المضنية ؛ ولكن نشاط الجهاز الباراسمبتاوى يحفظ موارد الجسم . فكلما كان الموقف السائد موقف تهديد للحياة ، تحتشد الاطلاقات السمبتاوية ، كما أن التغيرات الناتجة تفضى إلى المجهود العضلى السريع المستمر . فدقات القلب تصبح أسرع وأقوى ، إذ يعاد توجيه الدم إلى العضلات الهيكلية (skeletal) الفعالة ، كما أن الجلوكوز تعبئه الكبد ويجعل تحت تصرف النشاط العضلى . والتغيرات التى يسببها نشاط الجهاز السمبتاوى يكون من شأنها — كما يقال ذلك كثيرا — أن تجعل الكائن الحي فى حالة تأهب قصوى للقتال أو الفرار .

ثم إن التغيرات الجسمية التى تتوالى بفعل الإطلاق السمبتاوى

يعززها ويزيدها الأدرينالين الهورمونى الذى يفرزه نخاع الغدتين فوق الكلويتين، وهما فى حد ذاتهما تحت الضبط السمبتاوى. ومن ثم فكلما عرضت حالات الطوارئ يفرغ الادرينالين فى التيار الدموى ويحدث تأثيرات فسيولوجية مماثلة ومطابقة لتلك التى تستثيرها الإهاجة السمبتاوية المباشرة. ويعمل الجهاز السمبتاوى الادرينالينى كوحـــدة ليمكن الجسم من أن يغالب الطوارئ المباغتة مغالبة سريعة فعالة.

وأهمية الجهاز السمبتاوى الأدرنيالينى لعلم النفس تصبح واضحة على الفور عندما ندرك أن علامات الانفعال المألوفة فى الحيوان والانسان ليست إلا تعبيرا عن الإطلاق السمبتاوى [1]. فاتساع حدقة العين ووقوف شعر الظهر والذيل من المظاهر الطرازية للحيوان الخائف أو الغاضب. ثم إن وجود حالة «جلد الأوزة» فى الإنسان ما هو إلا بقية باقية فى الجنس لتأثير الخوف كما أنه مسئول عن ذلك التعبير الذى يقول بأن الشىء المخيف يجعل اللحم

---

(١) نحن مدينون بأعظم الفضل فى تقديرنا الحديث لقيمة الجهاز السمبتاوى فى الطوارئ، وعلاقته بالانفعال، — لجهود و. ب. كانون انظر كتابه Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage (1929) إن شئت استعراضا هاما لهذا الحقل العام.

يرحف من موضعه . وفى الإنسان يكون شحوب الوجه ودقات القلب فى حالة الخوف وحمرة الوجه فى حالة الخجل مما يرجع بالمثل إلى النشاط السمبتاوى . وهناك تغييرات فسيولوچية أخرى ترجع إلى نفس السبب ، ويربطها عقل العامة من أمد بعيد بالانفعال ، وهى زيادة إفراز العرق وشدة عمق التنفس وكف الوظائف المعدية . وجميع التغيرات تقريبا لها قيمتها من وجهة النظر البيولوچية بوصفها إعدادا للجهد العضلى المضى المتواصل .

وقد ذهب بعضهم إلى أن التغيرات الجسمية التى تحدث فى حالات الانفعال هى أهم مصدر لشعورنا الوجدانى . والانفعال حسبما تذهب إليه نظرية چيمس ولانجه التى حازت الصيت يوما ، — لا يخرج عن كونه إدراكا لهذه الظواهر البدنية المتنوعة . على أن البينات التى بين أيدينا لا تتجه إلى تزكية هذا الرأى [1] . وفى

(١) الاعتراضات الرئيسية التى يعترض بها على نظرية جيمس لانجه هى (ا) ليس هناك نمط دائم للتعبير الداخلى أو الخارجى المرتبط بالحالات الانفعالية المختلفة . ومن ثم يكون من المستحيل التمييز بين الغضب والخوف ، لو كانت هذه الخبرات لا تعتمد إلا على التنبه فقط إلى التغيرات الجسميه ، (ب) يبدى المريض فى حالات خاصة من حالات الأمراض النيورلوجية ميلا شاذا إلى الضحك والبكاء ، مع أن هذه الأرجاع لا تتناسب البتة وحالته النفسية السائده ، (حـ) إن الحقن بالادرينالين الذى يسبب تغيرات بدنية هى من الظواهر الطرازية للتوتر الانفعالى ، — لا يستثير حالات انفعالية يمكن تحديدها . وقد تحدى العلماء تلك النظرية أيضا على أساس مذهب « التأمل الباطنى »

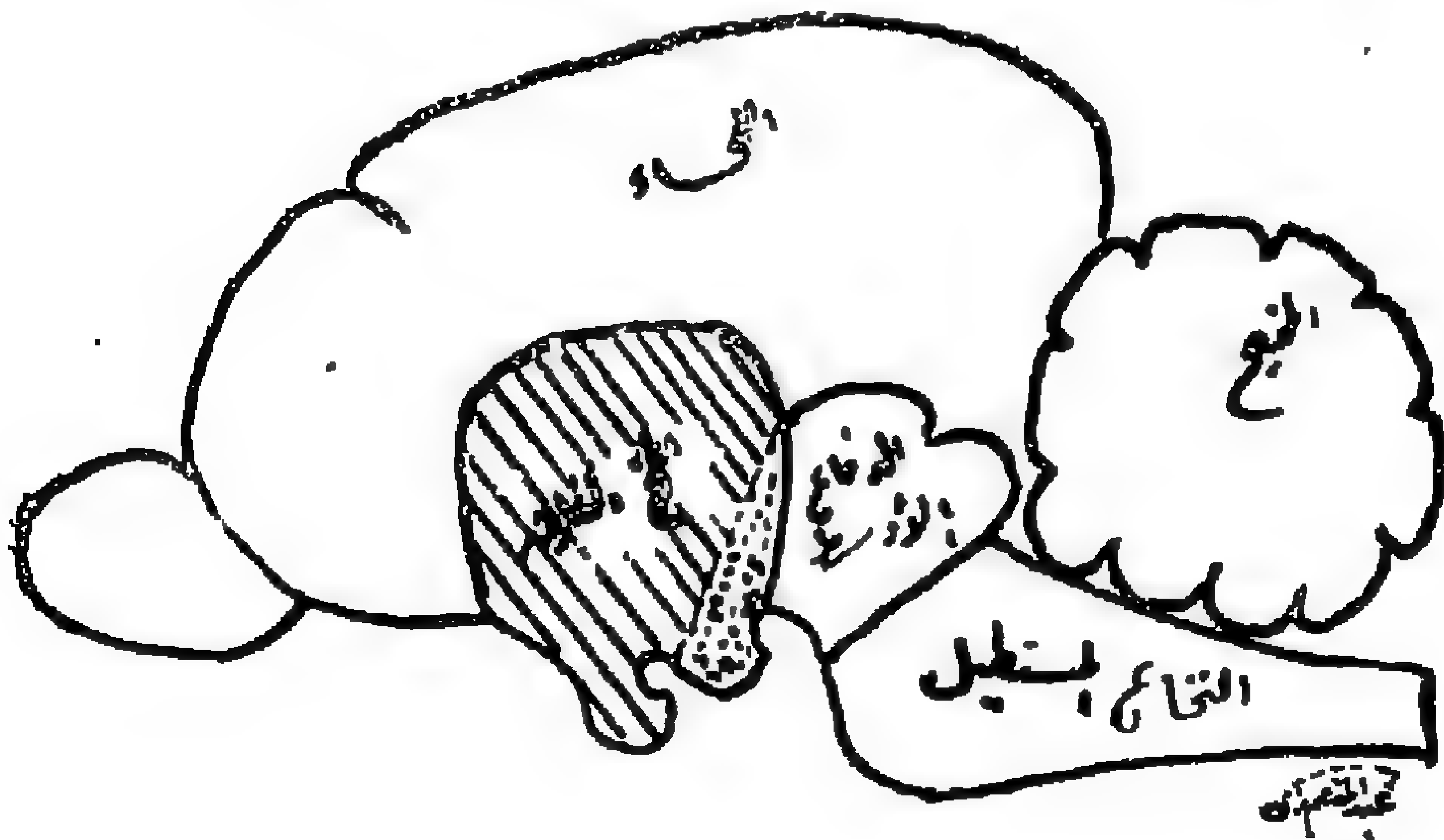
نفس الحين لا يستطيع أحد أن ينكر أن الإحساسات الحشوية تسبغ ظلا مميزا خاصاً على الحياة العقلية وأنها تضفى على خبراتنا بالانفعال مسحة خاصة من الإلحاح والتعجل وليس من شك فى أن الانفعال حالة شعور أولية تعتمد بطريقة ما غير مفهومة إلى الآن ، على المكنيات المخية المختصة بالتنظيم العام للمناشط البدنية والنمائية .

والمكنيات العصبية المركزية التى تتحكم فى التعبير الانفعالى مفهومة إلى حد لا بأس به. والاطلاق السمبتاوى يضبط فى مستوى أدنى من مستوى اللحاء كما أن المراكز المختصة بذلك تقع فى الأجزاء الخلفية والجانبية من الهيبوثلاموس. ويؤدى التنبيه الكهربى لهذا الجزء من المخ فى الحيوان إلى زيادة فى سرعة ضربات القلب واتساع فى إنسان العين، والى تغيرات أخرى منوعة تعلمنا أن نربطها بالنشاط السمبتاوى . [1] وقد قرر العلماء أن زيادة سرعة القلب تعقب تنبيه الهيبوثلاموس فيمن نفحص من الناس . وهناك من البينات أيضا ما يدل على أن المكنيات الأساسية المسئولة عن السلوك العدوانى فى الحيوانات تنظم فى مستوى المخ البينى [2]

(١) J. H. Masserman : Behaviour and Neurosis (1943).

(٢) P. Bard : "The Neuro-Humoral Basis of Emotional Reactions" in C. Murhcison, op. cit P.P. 264-311.

وهكذا لا تلغى استجابة الغضب فى القطـــة بوساطة إزالة اللحاء. ولكنها على العكس من ذلك، تغدو أكثر حدة وأسهل استدراراً. بل الواقع أن أى منبه يكاد يكون عرضة لاستفزاز مظهر للغضب الحاد فى القطة المنزوعة اللحاء وهو (الغضب الزائف). وقد أوضحت الأبحاث الرائعة التى قام بها «بارد» أن الغضب الزائف تحكمه مكنية عصبية (نيورونية) تقع دون اللحاء وفوق المخ الأوسط (mid-brain) وتقع على وجه الدقة فى النصف الذَّنَبي (caudal) من الهيبوثلاموس. (شكل ١٧). فأما أن



(شكل ١٧)

المكنيات المركزية للتعبير الانفعالى:

قطاع أوسط المخ أحد الثدييات (ومنطقة المخ البينى (الفارق) المرقومة بالنقط هى المنطقة التى يترتب على إزالتها إلغاء التعبير عن الغضب.)

الاستجابة تصبح قوية مفرطة فى المجهز[١] المنزوع اللحاء فيعتقد أنه راجع إلى إزالة الكف الذى يقوم به اللحاء على نشاط الهيبوثلاموس. فاذا ألغى هذا القيد، تتولى المراكز الدنيا الهيمنة الكاملة بصورة تجعل الحيوان يستجيب لمنبهات غير عدوانية بمظاهر الغضب الجامح العنيف[٢].

٦ — التعبير الانفعالى فى الإنسان

ألقت الدراسات الحديثة التى أجريت على التعبير الانفعالى

---

(١) المجهز Preparation : هو الحيوان المعد لإجراء التجارب عليه ويقابله لفظه المريض أو المفحوص subject فى الإنسان.

(٢) ويشير البحث الحديث إلى أن علاقة اللحاء بالمراكز الدنيا ليست علاقة كف بحتة. والراجح أن اللحاء أيضا يقوم باهاجة المكنيات دون اللحائية المنوعة المختصة بالتعبير عن الانفعال. والأمر كما لاحظ سامسون رايت فى استعراض حديث له إذ قال: « من الجلى أن العلاقة المشتركة بين اللحاء ومادون اللحاء علاقة قوية ومتبادلة، فالدورات العصبية ذات الدرجة المختلفة من التعقد تربط هذه المناطق المختلفة بعضها ببعض، وبعض هذه الدورات إهاجية، تزيد من النشاط العصبى، وبعضها قمعى، يوقف النشاط العصبى ونحن — دون أن ندعى أننا نفهم تماما كيف يعمل هذا العضو المحبوك النسيج، وأعنى به اللحاء ومادون اللحاء، فان لدينا من المعرفة مايكفى لاقامة أساس للضبط (الهيمنة) الدقيق الذى تضمنه سلامة العلاقات اللحائية ودون اللحائية وتؤكده فى إظهار الانفعالات للعيان ». S. Wright: Phys. of emotions. etc. E.d. Harris (1948)

فى الإنسان شيئا من النور على التفاعل بين مكنيات كل من اللحاء والمخ البينى وقد اجتمعت لدينا أكمل مجموعة من الشواهد فى حالة الخوف الذى لقى قدرا ضخما من التفات علماء النفس فى السنين الأخيرة. وقد يستطاع فى كثير من الأحيان أثناء دراسات ردود الأفعال الإنسانية فى حالات الخطر الطويل الأمد، — تمييز سلسلة من المراحل فى تطور الخوف. وهكذا يسترعى «إ. ميرا» الأنظار بناء على ما حصّل من خبرة فى الحرب الأهلية الأسبانية، إلى ست مراحل فى تطور الخوف تعد فى مجموعها عملية انحـــلال وتفكك للمراكز العصبية العليا. [1] وليس كل هذه المراحل مما يمكن ملاحظته فى تعاقب دقيق عند أى فرد بعينه؛ كما أن طريقة ظهورها تتأثر بكل من عوامل البنية والمجتمع. ونحن على كل حال نوجز هيئتها العامة كما يأتى:

(أ) الحصافة وضبط النفس: تلك أبكر مظاهر آثار الخوف الجالبة للكف. ومع أنه يندر أن يقدر المفحوص بنفسه دلالتها الحقة، إلا أن طبيعتها مما يمكن للمشاهد الماهر التمكن بها بسرعة.

(١) من البديهى أن الانحلال وظيفى بحت انظر: E. Mira: Psychiatry in War (1944) P.P. 31-5.

(ب) التركز والحيطة : وهذا تطور للمرحلة (ا) أكثر تقدما بقليل . فتصبح الأفعال منطوية على أشد التدقيق وربما أبدى المفحوص بعض الميل إلى تكرار أو مراجعة الحركات التى أداها من توه . فأما من الناحية الذاتية فكثيرا ما يحس الشخص بانشغال البال والقلق السيء التوجيه . بل ربما أحس المفحوص بالخوف من عدم مقدرته على معالجة أى واجب وكل إليه معالجة ناجحة .

(ج) التخوف والانزعاج : ليس فى هذه المرحلة أى شك فى طبيعة الحالة الوجـــدانية . فيضيق مجال الشعور عند المفحوص ويتحدد ، كما أنه ربما بدت عليه دلائل ضعف الملاحظة وغيبة الذهن . ويبدو فى الأعمال شيء من الاضطراب : فيبالغ المفحوص فى الأفعال الثانوية كما أن أنماط حركات المهارة تتصدع إلى درجة ما . وربما لوحظت أحيانا رعدات فى نهايات الأطراف . وربما لم يكن من المبالغة القول بأن المهارات العقلية العالية الدرجة ، التى تتطلب التمييز الدقيق والضبط الحركى ، تبدأ فى الانهيار نتيجة لتعطب العمل (الوظف) اللحائى .

(د) القلق أو الكرب : وفيها يبلغ من جمود الشخص نتيجة

للخوف أن تفقد أعماله كل وحدة وظيفية كانت أو قصدية. وعندئذ تبدأ العمليات الحركية دون اللجائية فى الظهور على صورة الرعشة، والتقلصات والحركات المتفككة والإشارات والإيمـــاءات النمطية. وتكون التغيرات الحشائية التى يبعثها الاطلاق السمبتاوى الضخم فى أكمل القوة، كما أنها تبدو للشخص المفحوص على صورة قلب يدق وعرق يتصبب واضطراب معدى. وكثيرا مايكون المفحوص فى حالة تبلد ويشعر أنه فقد السيطرة على نفسه الى حد كبير — وهو فى واقع الأمر حقاً.

(هـ) الذعر: فى هذه المرحلة يصبح السلوك إلى حد كبير تحت توجيه مراكز المخ البينى كما أنه قد يتخذ هيئة النشاط الذى لا يمكن ضبطه. وربما استجاب المفحوص لأى منبه بأقصى عنف على طريقة تشابه نوعا ما طريقة القطة المزالة اللحاء [1] والحالة من الناحية الذاتية مماثلة للكابوس كما أن الخبرات التى تحدث فى ذلك الوقت إما أن تنسى نسيانا تاما أو تسترجع بطريقة مقطعة شبيهة بالأحلام عندما يستعيد

---

(١) ذكرت بعض التقارير أن أعمالا تنطوى على الشجاعة الباهرة، كثيرا مايقوم بها جنود يكونون فى هذه الحالة الأوتوماتيكية غير المسئولة. ومن الناحية الأخرى، يكون الفرار ذعرا هو الخطوة التالية المألوفة أكثر.

الشخص شعوره الطبيعى .

(و) الرعب : فى هذه المرحلة النهائية من تطور الخوف ، يغدو الأثر الكفى (Inhibitory) كاملا فيصبح الشخص منهوكا تماماً جامداً عن الحركة ، كما أن حالة الخمود والخدر ربما دامت بعض الوقت . وقد دامت فى أحوال نادرة أسابيع بل حتى شهوراً .

ويتضح من هذا البيان أن ما يسمى عادة باسم الخوف يمثل كفاً مطرداً للمراكز العصبية العليا يقابله إطلاق للمناشط العصبية الدنيا — الواقعة تحت ضبط الكف السوى . والمرحلتان الأوليان (ا) ، (ب) تتسمان بردود أفعال تعويضية تحدث إزاء الكف المتزايد للفكر وعدم ضمان الفعل والتصرف والمراحل الوسطى من (ب) إلى (د) تتسم بظهور المناشط دون اللحائية وقد تحررت جزئياً من الضبط اللحائى . ونحن عند المرحلة (ﻫ) نجد إطلاقا لا ضابط له حقا يصدر عن مراكز المخ البينى ، كما نجد اللحاء يبدو عندئذ متعطلا عن عمله إلى حد كبير . وفى المرحلة النهائية يكون أثر الكف قد انتشر من اللحاء إلى مكنيات المخ البينى ، غير تارك شيئا فى حالة عمل مضبوط إلا المراكز الحيوية بالمخ الأوسط والنخاع . ويكون الفرد فى هذه المرحلة حيا وإن كان جامدا عن الحركة . وواضح

إذن أنه وإن كانت التغيرات الحشائية الأولية المرتبطة بالانفعال ذات نفع بيولوجى ، إلا أن الحالات الانفعالية الأكثر تطرفاً تفضى إلى استجابات لا يمكن بأى حال أن تسمى تكيفية (اللهم إلا شيئاً كالعنف الجثمانى الفجيج السيء التوجيه ، الذى ربما كانت له فى آخر الأمر قيمة بقائية) .

ومن الأسئلة التى لا يزال باب الأخذ والرد فيها مفتوحا : هل يمكن اعتبار كل شكل من أشكال الانفعال ظاهرة كف . ومن المعقول أن نفترض ـ فى حالة الغضب على الأقل ـ أن هناك انخفاضا فى النشاط اللحائى واطلاقا مرافقا لمكنيات الغضب دون اللحائية . وبالمثل قد يحدث أن حالة عقلية من الزهو ، (وهى من الأمور الشائعة فى الغضب الشديد) ، ربما أظهرت أمام أنظارنا عنصرا من عناصر الهيبوثلاموس . ومهما يكن الأمر فإنه يمكن أن نستنتج أن دراسة الانفعال من وجهة النظر الفسيولوچية تؤدى إلى الفكرات الجديدة التالية : (١) أن الجهاز السمبثاوى الأدرينالينى هو آلة التعبير الانفعالى ؛ (٢) أن المخ البينى هو المركز الرئيسى الذى يهيمن على أبسط أشكال الاستجابة الانفعالية ، وأخيرا (٣) أن المتعلق[1]

---

(١) المتعلق correlate هو أحد شيئين نسبيين لنسبة متبادلة ، ويرتبطان ارتباطا يجعل أحدهما يتضمن الآخر مباشرة .

الفسيولوچى للانفعال الحاد هو حالة كف عصبي تصدر عن المراكز العليا إلى المراكز السفلى .

(٧) ــ الخلاصة

استعرضنا فى هذا الفصل بعض نواحى الأبحاث المعاصرة فى مسائل الشهوة والغريزة والانفعال من نواحيها البيولوچية . وقد استرعينا النظر إلى النقط الآتية :

١ ــ عرفت الشهوة بأنها ميل فطرى لإشباع الحاجات الجسدية المتكررة بوساطة التعامل المناسب مع البيئة . ونوقش الأساس الفيسولوچى للجوع والعطش ، كما أننا ذهبنا إلى أن الإهاجات الحسية المحددة الموضع وإن كانت تلعب دوراما ، فإن عمليات صادرة عن جهاز مركزى هى التى تقوم بعملية الحفز الضرورية . ومن المعتقد أن هذه العمليات مرتبطة ارتباطا وثيقا بالتنظيم العام للأيض (الميتابولية) الجسمى بوساطة مكنيات عصبية دون لحائية .

٢ ــ وأوردنا تجارب لتوضيح شدة اعتماد عملية تفضيل الأطعمة بعضها على بعض عند الحيوان على حاجات البيئة. وأوضحنا أن سلوك الشهوة يمكن أن ينظر إليه بوصفه حالة من

حالات النشاط البيولوچى العام المسمى بتنظيم الذات .

٣ — وكذلك أوردنا خلاصة لنشوء وارتقاء السلوك الجنسى فى الثدييات. وهو يتسم أولا بانتقال موطن الضبط الفسيولوچى من الإفرازات الداخلية للغدد الجنسية ، إلى الجهاز العصبى المركزى ؛ كما يمتاز أيضاً بتسلط اللحاء المخى عليه تسلطاً متزايداً . وقد نوقشت بإيجاز آثار إزالة اللحـــاء فى السلوك الجنسى .

٤ — وكذلك استعرضت الدراسات الحديثة للسلوك الغريزى فى الحيوانات . ووجه النظر إلى طبيعة المنبه الذى يطلق الأفعال الغريزية ، وإلى ميل مثل تلك الأفعال إلى الحدوث رغم غيبة الشرط المهيج . ولم يفتنا أن نوضح أهمية البيئة الأولى فى بعض نواحى النشاط الغريزى ، مشيرين إلى ظاهرة « التطبع » فى صغار الطير .

٥ — ووضعت دراسات الانفعال من وجهة نظر علماء الفسيولوچيا موضع النظر . وأشرنا إلى العلاقة التى تربط بين الانفعال وبين الجهاز العصبى المستقل وارتباطاته المركزية ، كما أننا ناقشنا دور الهيبوثلاموس فى التعبير الانفعالى .

٦ — وحاولنا النظر فى الأرجاع الانفعالية البشرية من وجهة نظر

النيورولوجيا التطورية وأوضحناها بالإشارة لعملية تطور الخوف . وقد أخذنا بأن الخوف يمكن أن ينظر إليه بوصفه عملية كف لأعلى مراكز المخ مطردة التقدم ، ولا تلبث أن تنتشر بالتدريج إلى المستويات الوظيفية الدنيا فى الجهاز العصبي . ومن الناحية الإيجابية، ربما ظهرت مناشط تحكمها المراكز دون اللحائية وتسلطت فى النهاية على الصورة بأكملها . ثم إننا أشرنا إلى أن النظر فى مسائل الانفعال بوجه عام من الناحية النيورولوچية ربما ألقى ضياء على عدد من المســـائل الصعبة فى المجال (الحقل) السيكولوچى .

الفصل السادس

الذكاء والمقاييس العقلية

---

١ — تمهيد

قد يذهب بعض الناس أحيانا إلى أن عالم النفس العصرى يستطيع أن يقيس الذكاء. على أن مثل هـــذا الرأى ينبغى أن يقابل بشيء خاص من الحيطة . ذلك أن علماء النفس ليسوا على اتفاق فى شأن طبيعة الذكاء . فمثلا ليس من المعروف حتى الآن هل النشاط المنعوت بالذكى يعتمد على وظيفة واحدة أو وظائف كثيرة . ومن جهة أخرى يمكن الدفع فى شيء من الصحة بأن شيئا سيكولوچيا لايمكن قياسه حقا . وكل ما يمكن ادعاؤه انصافا للاتجاهات العصرية هو أن عالم النفس يستطيع تقويم الذكاء بطريقة أقل تعسفا وأقل تحيزا مما يستطيع المدرس أو الطبيب أو صاحب العمل المجرب . زد على ذلك أن هذه النزعة الموضوعية تنجم عن اطراد التطبيق الفنى أكثر مما تتولد عن فهم غير عادى لطبيعة الذكاء . والحق أن عالم النفس ربما قضت عليه الغالبية

الساحقة من أهدافه ومراميه بأن يسمح للعرف الشائع بالتحكم فى تعريفه لمصطلح الذكاء .

ربما ساء بعض القراء هـذا المجال الضيق نسبيا الذى نخصصه لموضوع اختبار الذكاء . والواقع أن هـذا النقص فى الاهتمام بالأمر مقصود . فإن الاختبار العقلى من العلوم الفنية التطبيقية التى لاخفاء فى أن أسسها النظرية غير وطيدة . فهى شىء يجوز لنا أن نقارنه — دون رغبة فى الانتقاص منـه — بممارسة الطب قبل ظهور علم الأمراض (الباثولوچية) القائم على أسس عقلية . أجل إن اختبارات القدرة لها أضرب من الاستعمالات فى العصر الراهن . كما أن لهـا تطبيقات هامة وحقيقية فى التربية واختيار الموظفين ولكن ليس من الحكمة أن نظن — ونحن فى مرحلة التطور الراهنة — أنها تزودنا بأكثر من إشارة إجمالية إلى الحالة العقلية . وإذا شئت الدقة والضبط فاعـــلم أن ماتقيسه تلك الاختبارات أمر غير محقق دون أدنى شك . هـــذا إلى أن الإجراءات الأساسية لايمكن أن يقال عنها إنها ترجع إلى المبادىء العلمية المقررة . كتب أحد النقاد يقول : « كثيرا مايشيد علماء النفس الرياضيون صروحا عـــددية رشيقة طائشة ، ناسين فى

حماستهم للبناء الأسس الهزيلة التى تقف عليها مبانيهم [1] . »

٢ — الدراسة المقارنة للذكاء

سبق أن وجهنا النظر فى الفصول السابقة إلى المناهج المستعملة فى دراسة التعلم وحل المشا كل لدى الحيوان . وقد وضعت النتائج التى حصل عليها من هذه الإجراءات موضع البحث من حيث علاقتها ببعض المسائل المنتظمة فى علم النفس العام . وينبغى لنا الآن أن نتساءل هل هى قد ألقت ضياء على تطور الذكاء من حيث المعنى الذى يفهم من الكلمة عادة . وعلى الجملة فلعل من العدل أن نذكر أن البحث الحديث أوضح اتجاهين هامين فى تطور السلوك الذكى . وأولهما هو الانتقال التدريجى من تعلم له خصيصة ميكانيكية نوعا ما إلى تعلم يحكمه التفهم والاستبصار . والاتجاه الثانى هو الانتقال التدريجى من رد الفعل معبراً عنه بأ كله بلغة السلوك إلى رد الفعل الذى هو ضمنى أو عقلى . وربما جاز وصف هذا بأنه الانتقال من الفعل إلى التفكير .

سبق لنا أن وصفنا تطور حل المسائل من النشاط العشوائى

---

(١) إ . ج . تشامبرز : «الاحصائيات فى علم النفس وعيوب طريقة المقاييس »
B. J. Psy. vol 33 (1943), P. 189.

إلى التفهم الذكى . ولعل القارئ يتذكر أن معيار الاستبصار هو ظهور عمل لم تسبق ممارسته ولكنه تكيفى تماما وتكرار هذا العمل بصورة مباشرة فى الظروف المماثلة فى المستقبل . ومع أن سلوكا من هذا القبيل أوضح ما يكون فى الحيوانات العليا والانسان إلا أنه لا ينبغى أن يظن أنه لا يشاهد البتة فى الثدييات الدنيا [1]. والواقع أنه ليس ثمة مبالغة حتى فى حالة الفأر أن نظن أن التعلم بواسطة المتاهة أو الصندوق المحير يستتبع فهماً أوليا لطبيعة المسألة .

وقد رأيتم أن حل المشاكل لدى القطط لا يمكن أن يكون خاضعا تماما للمحاولة والخطأ الأعمى . أما الحيوانات العليا فيكون النوع غير الموجه من استجابات المحاولة والخطأ فيها مفرط الندرة . وكثيرا ما يعد ظهور الاستبصار كما يتبدى بوجه أخص فى استعمال الأدوات — دليلا من أحسن الأدلة على الحالة العقلية المقارنة . ولقد ذهب ر . س . يركز مثلا ، إلى أن هذا القانون يضع القردة شبه الإنسانية **anthropoid** بعد الإنسان مباشرة، كما أنه يفتح ثغرة هائلة بين القردة العليا والقردة العادية .

---

(١) يعتقد ثورب أن ذلك يحدث فى اللافقريات . أنظر ورقته التى موضوعها «نظريات التعلم وعلاقتها بنظريات الغريزة فى المكنيات الفسيولوجية فى السلوك الانسانى » Symp. Soe. Exp. Biol No 4 (1950) P. 387.

ومع ذلك فقد زعم باحثون آخرون أن ذكاء القردة العادية على ما اختبرت به من مناهج كيلر لا يقل إلا بمقدار ضئيل لا يكاد يذكر عن ذكاء القردة العليا . وعندى أن مثل هذه المكتشفات وغيرها تلقى ظلا من الشك على الاعتقاد الشائع، بأن ذكاء القردة العليا يعظم كثيرا ذكاء القردة العادية . على أن من المرجح أن استكشاف معايير جديدة مرضية أكثر لقياس الحالة العقلية المقارنة ، سوف يدعم وجهة النظر التقليدية .

والانتقال من الفعل إلى التفكير مرتبط ارتباطاً وثيقـــا بالانتقال من المحاولة والخطأ إلى الاستبصار . فالقطة المحبوسة فى الصندوق المحير تبدى نشاطا لا ينقطع . فهى تختبر ما تظنه طريقا ممكنا للنجاة بعد آخر ثم تنبذه ، ولا تزال كذلك حتى تحل المسألة . فأما القرد العالى فإنه يعطيك فى ظروف مماثلة انطباعة مخالفة لهذه تماما ، ومع أن الحيوان قد ينهمك فى قدر معين من النشاط المفكك العشوائى ، إلا أنه كثيرا ما يتوقف من وقت لآخر كأنما يريد أن يتأمل طبيعة المسألة . فلو رآه مشاهد ساذج لقال إنه « يجلس ويفكر » . وكثيرا ما يحدث ـ كما أوضح ذلك « كيلر » ـ أن يجىء حل المسألة عقب أحد أدوار السكون الجسدى مباشرة .

وربما جاز لنا أن نظن قياسا على السلوك الإنسانى ، أن القرد الراقى يجرب عقليا كثيرا من طرائق العمل الممكنة قبل أن يضع أية واحدة منها موضع التنفيذ. فأما الإنسان فلا سبيل إلى الشك فى أن كثيرا مما يسمى عادة باسم التفكير يتكون من معالجة للصعوبة بوساطة طريقة محاولة وخطأ ، لفظية أو شبه لفظية (Sub verbal). فإن طرقا متنوعة للعمل تجرب فى العقل قبل أن تصدر على صورة النشاط العملى. والواقع أن القدرة على تعليق الاستجابة حتى يُتكهن بعواقب العمل إنما هى أس كل خطة إنسانية توضع .

٣ ـ نمو الذكاء فى الإنسان

— قل أن وجدت فى علم النفس موضوعات أفتن للعقول من طبيعة النمو العقلى من الميلاد إلى النضج . وهى موضوع يروق جدا لكل ذى اهتمام بتنشئة صغار الأطفال وتربيتهم ، كما يشيع فى هذه الأيام بين الناس إحساس بضرورة إعادة النظر فى المنهاج التربوى فى نقاط كثيرة حتى يصبح أتم اتفاقا مع تعاليم علم النفس الحديث . ومع أنه ليس فى المستطاع إنكار أن علم النفس يسهم إسهاما ضخما فى نظريات التربية وممارستها ، فقد آن الأوان لتحذير القارئ من التسرع إلى قبول كثير من المدعيات التى

يطلب من علم النفس دعمها . ذلك أن مثل هذه الدعاوى كثيرا ما يمليها عامل التحمس لا الفهم . ووظيفة عالم النفس هى أن يدرس طبيعة التطور العقلى بوجه عام ، وينبغى له أن يترك لغيره أن يحكم إلى أى حد يجب تعديل الوضع التقليدى على ضوء مكتشفاته [1] . فلنحاول إذن أن ندلى ببيان موجز عما أحرزته الجهود المعاصرة من تقدم فى هذا الحقل العلمى الهام .

ولزام علينا أن ندرك منذ البداية أن تطور الذكاء ليس شيئا فريدا فى بابه . وما هو إلا قسم واحد من عملية نماء عضوية تنطوى على الوظائف الجثمانية والنفسية جميعا . وقد أوضحت الدراسات الدقيقة للفترة الأولى من الحياة أن إظهار طوايا السلوك يسير وفق قوانين تماثل مماثلة عجيبة تلك التى تتحكم فى النمو الجسدى بصفة عامة . فإذا لاحظنا مثلا الترتيب الذى تظهر حسبه لأول مرة أشكال الزجع الرئيسية ، وجدنا أن التتابع ثابت ثباتا عجيبا فى أى نوع معين من الأنواع . وهكذا نرى الفعل المنعكس

---

(١) لهذه النقطة بعض الأهمية نظرا للنزعة الشائعة التى تجنح إلى التماس إقرار علم النفس لشكل جديد أو غير سليم من مناهج التربية . إذ أنه ليس فى إمكان أحد أن يدعى بقوة تامة أن عالم النفس ليس فى مركز يؤهله للمناقشة فيما اذا كان منهج ما سليما أو غير سليم من الناحية النفسية . وكل ما يستطيع أن يعمله أن يشير إلى النتائج المحتملة التى ستنتج عن استخدامه .

بجفن الأرانب يظهر مبكرا جدا ، ويكون ذلك عادة فى اليوم الثانى بعد الولادة . فأما استجابة الخوف فإنها تظهر متأخرة نسبيا — والعادة أن يكون ذلك حوالى اليوم السادس عشر . وفيما بين هاتين الاستجابتين ، وعلى تتابع زمنى محدد ، تجىء أرجاع من أمثال اللعق (اليوم السادس) ، والنط (اليوم الثانى عشر) والأكل (اليوم الخامس عشر) . ويلاحظ اللعب لأول مرة عند اليوم العشرين أو حواليه . ومع أن هناك اختلافات بين فرد وفرد ، فإن « الفكرة العامة للنمو ثابتة ثباتا مدهشاً » فأما الإنسان ، فإن تقدم تطوره المبكر يكون أصعب تحديدا على أساس تقسيمه إلى فئات جامدة وأقسام غير مرنة ، ولكن لاشك أن سبيل تطوره الجوهرى مقدر سلفاً [1] . والعلماء يطلقون اسم « النضج » على الكشف المرتب عن الأنماط الفطرية الرئيسية للرجع . ولاجدال أن النضج فى النوع الإنسانى بكل أشكاله ونواحيه — عقلية كانت أو جثمانية — يحتل من فترة الحياة نسبة أكبر كثيرا مما يحتله فى حالة أى ثديى آخر . أجل

---

(١) إن دراسات جزل فى تطور سلوك الأطفال قد ذاع صيتها عن جدارة انظر كتابه Embryology of Behaviour (1945) إن شئت بيانا تصويريا للتطور النظامى للسلوك فى الطفل المولود حديثا .

إن هذه الظاهرة يجوز أن تعد الفارق الذى يميز الإنسان عن الحيوانات العليا أكثر من أى خاصة مميزة للتكوين الجسدى . وفضلا عن ذلك فعلى الرغم من الاعتقاد الشائع بأن الطفولة والمراهقة هما فترتا الحياة المخصصتان أساسيا للتعلم ، فإن من المهم أن نتبين أنهما أيضا فترتا النضج الأساسيتان . فعلينا إذن أن نبحث فى إيجاز التفاعل الحادث بين النضج والتعلم فى المجرى العام للتقدم العقلى .

وإن سبيل النضج ليعكس إلينا نمو الجهاز العصبى وتمايزه المطرد التقدم . وهو بوصفه كذلك ، مستقل إلى حد كبير عن البيئة . وهذه على كل حال ، هى النتيجة التى يمكن استنتاجها من عدد كبير من الدراسات التجريبية . وربما أوضحنا هذه النقطة فى مستوى حيوانى دنىء بالإشارة إلى تجربة يُعطل فيها ظهور الاستجابة فى وقتها المناسب بوساطة وسائل مصطنعة . فقد لاحظ ل . كارمايكل أن أجنة السمندر التى سمح لها أن تتطور حتى تبلغ مرحلة السباحة الحرة فى محلول مخدر قد عامت عوماً سريعا وطبيعيا بمجرد أن زال أثر المخدر . ولم يبد عليها أى عجز عن السباحة بالمقارنة إلى الأجنة تحت الاختبار التى ربيت فى بيئة طبيعية سوية . وربما استطعنا فى مستوى أعلى أن نضرب مثلا هو تجربة جزل

وتومبسون على توأمين متطابقين Identical (١) . فنى هــذه التجربة كان أحد التوأمين يعطى تدريبا يوميا على صعود الكتل الخشبية والعبث بها بيديه مدة ستة أسابيع ، على حين منع التوأم الثانى من الاستمتاع بهــذه المناشط . فلما أن قدم الطفلان للاختبارات الناقدة الدقيقة عند نهاية فترة الأسابيع الستة ، وجد أن التوأم غير المدرب صعد مجموعة من السلالم دون معاونة ، بينما احتاج أخوه إلى مساعدة كثيرة عند بداية فترة التجربة . وكانت سرعة صعود التوأم غير المدرب أقل فى البداية من سرعة أخيه إلى حد ما ، ولكن التفاوت سرعان ما زال بعد تدريب دام بضعة أيام . وكذلك تمت نتائج مماثلة لهذه فى تجارب العمل بالأيدى . وتشير هذه المكتشفات إلى أن أثر الممارسة فى التطور الحركى والعقلى أقل كثيراً مما يظنه الناس عامة .

إن القيمة النسبية لكل من النضج والتعلم تختلف كثيرا باختلاف أنماط المهارات الإنسانية. فنى «تعلم المشى» يكون النضج أهم كثيرا من الممارسة ؛ وفى تعلم الكلام تكون الممارسة كل شىء — على شريطة بلوغ الكائن المرحلة اللازمة وأعنى بها مرحلة

(١) التوأمان المتطابقان أو ذوا اللاقح الواحد : monozygotic — ما كانا من جنس واحد ومتشابهين تماما فى جميع صفاتهما . (المترجم)

الاستعداد التطورى . وفضلا عن ذلك فقد أشار بعضهم إلى أن المهارات المختلفة تتطلب أدوار نضج مختلفة[١] وربما كانت هناك حقا فترات مثلى لطرز التعلم المختلفة — منها الإدراكى والحركى واللغوى — فلو أمكن تحديد هذه الفترات تحديدا دقيقا لأمكن اقتصاد الشيء الكثير من الوقت والجهد فى مجرى التربية . وعندئذ سيصبح من الممكن من الناحية النظرية على الأقل تكييف تعليم مواد الدراسة المتعددة وفق الأدوار التى تكون فيها القدرة على التعلم فى هذه المواد المتنوعة فى أمثل مستوى لها .

وقد شرعت الدراسات الحديثة لتطور الطفولة أثناء فترة ما قبل المدرسة والفترة المدرسية المبكرة فى أن تحيطنا بشيء من العلم بالنمو الطبيعى (السوى) للعمليات العقلية العليا . وبفضلها ظهر أن المهارات اللفظية تتطور بسرعة نوعا ما منذ قرابة السنه الثالثة فما تلاها ، وأنه يمكن تقديرها باختبارات بسيطة فى التعاريف وتكميل الجمل وتقديم الأضداد والأشباه . وفى الإمكان تعلم الشيء الكثير من استعمال الاختبارات الى تقدر مقدرة الطفل على تفهم المعانى العامة المتعلقة بالأعداد واكتشاف التناقضات المنطقية .

---

(١) C. W. Valentine : The Psychology of Early Childhood (1943)

ومما له أهمية خاصة فى هذا المضمار أبحاث پياچيه فى لغة الطفل الصغير وفكره واستدلاله[1]. وتقوم طريقة پياچيه على إعطاء الطفل مسألة أو عملية مشوّقة، والبحث الدقيق عن الوسائل التى يبلغ بها نتائجه. وكشفت النتائج عن بعض اتجاهات مشوقة جداً فى تطور العمليات الفكرية. ويلاحظ پياچيه أن الطفل فى سن مبكرة جداً لا يميز تمييزاً واضحاً بين «الأفكار» و«الأشياء». فهو يعتقد أنه يفكر «بفمه»، وأن «الألفاظ التى يقولها هى بالفعل جزء من الأشياء التى يشير إليها». وهكذا يتلازم اسم القمر بالقمر نفسه. على أن زيادة السن تجلب زيادة فى النزعة الموضوعية: ذلك أن عالما داخليا للفكر يخرج إلى الوجود، ويوضع موضع المقابلة مع عالم الأشياء الخارجى. ومع ذلك فإن هذه العملية ذاتها تدريجية وتكشف عن عدد من الأدوار الشائقة. وهكذا تكون مشاعر المشاركة شائعة فى البداية كما أنها كثيراً ما تكون مرتبطة بضرب من الإحساس السحرى بالقدرة على كل شئ. فربما كان الطفل مقتنعا فى هذه المرحلة أن حركته هى

---

(1) J. Piaget: The Language and Thought of the child (1926), and The child's Conception of Causality (1930), and other works.

سبب حركة الشمس أو القمر . وربما أضفى على الجمادات من الأشياء ألوانا من الحياة والشعور - وهى ظاهرة تعرف لدى علماء البشرية « بالمذهب الأحيائى » . ثم تجىء بعد ذلك مرحلة يُخلى فيها الإحساس بالقدرة على كل شىء مكانه لتفكير مركزى الذات (١) فيعتقد الطفل أن العمليات التى تتم فى العالم الخارجى ليس لها أية دلالة من حيث علاقتها بالإنسان وحاجاته . ولا يصبح الطفل قادراً على تقدير الأفكار التجريدية ، كالقوة والسببية وعلى إنشاء درجة من الانفصال الموضوعى فى مواقفه من العالم الخارجى إلا فى مرحلة تطور متأخرة نسبيا .

٤ - قياس الذكاء

ربما أمكن تقدير بعض ظواهر التطور العقلى التى وجهنا إليها النظر ، بوساطة الاختبارات المعيارية الخاصة بالنمو العقلى .

وأشهر أشكال اختبارات الذكاء المناسبة للأطفال - وهى اختبارات بينيه **Binet** - تختار فيها مسائل سهلة ، وتدرّج على شاكلة تجعل فى الامكان تخصيص كل مسألة (أو اختبار فرعى **Sub - Test**) لمستوى عمرى تقريبى . وتقسم الاختبارات

---

(١) مركزى الذات egocentric متمركز حول النفس (المترجم) .

على أساس أن اختبارا معينا ـ يخصص لمستوى عمرى معين ، ينبغى أن ينجح فيه خمسون فى المائة من الأطفال يكونون أسميا أبناء سنة أقل (حيث يحسب العمر من تاريخ الميلاد الأخير) . وبهذه الطريقة نتحقق من أن معدل العمر العقلى فى كل مجموعة سوية سيتقابل مع معدل العمر الزمنى . والعادة أن يُعبر عن عمل أى طفل معين ، على صورة النسبة بين العمر العقلى والعمر الزمنى ، وهذه النسبة تسمى باسم نسبة الذكاء (.I.Q)(١)

ومن عيوب مقياس بينيه أن معظم الاختبارات التى فيه

---

(١) إن الطريقة المعيارية فى إنشاء مجموعات الاختبارات الجماعية (Test batteries) من النوع الذى أوجده بياجيه هى تعيين ستة اختبارات فرعية لكل مستوى عمرى معلوم وجعل كل منها معادلا لسدس سنة من العمر العقلى. وبذلك يكون طفل عمره سبع سنوات وشهران ، يمر فى جميع الاختبارات الفرعية فى مستوى سن الرابعة ، ويمر فى خمسة منها فى مستوى عمر الخامسة ، وثلاثة فى مستوى سن السادسة ، ولا يمر فى شىء من اختبارات مستوى سن السابعة (أو ما فوقها) يكون له عمر عقلى (M . A) قيمته ست سنوات وأربعة أشهر. وعلى ذلك تكون نسبة ذكائه هى حاصل ضرب العمر العقلى فى ١٠٠ مقسوما على العمر الزمنى ، أى ٩٠ وسيتبين من هذا المثال أن الاختبارات الفرعية الفردية تعالج بوصفها وحدات للنمو العقلى متعادلة ممكنة التحويل . وهذا الاجراء يعتمد على فروض مشكوك فى صحتها إلى حد ما ، على أنه ملائم جدا فى الاستعمال الدارج . واذا شئت تفصيلا لأحدث مراجعة وتنقيح لمقياس بينيه فانظر كتاب ل م ترمان ، م.ا. مرل الموسوم Measuring Intelligence (١٩٣٧)

تعتمد على اللغة . ومن ثم بذلت محاولات لإقامة سلسلة موازية لهذه من الاختبارات تعتمد إلى درجة أقل على المهارة اللفظية . وتعرف هذه الاختبارات عادة باسم اختبارات الأداء ، ولعل المجموعة التى أوجدها درڤر وكولنز أشهر ما تعرفه هذه البلاد[1] (يعنى بريطانيا) من وسائل اختبار الأداء . وهذه الطرق التى تستخدم لوحات الأشكال الهندسية والنماذج الفسيفسائية[2] نافعة بوجه خاص فى تقدير ذكاء الأطفال الذين بهم عوائق فى السمع أو النطق . ولن يكون من الحكمة اعتبار النتائج التى يُحصل عليها بوساطة اختبارات الأداء مقياسا للذكاء كافيا فى ذاته . والنتائج المقدمة تتأثر بالتربية تأثراً ملحوظا ، كما أنها قد تعتمد إلى حد ما على الأقل على القدرات الخاصة .

ومن ثم يكون من الحكمة أثناء التطبيق العملى أن نكمل اختباراً للأداء بآخر لفظى ، كلما أمكن ذلك . وهذا المزج بين النوعين يدلنا على المستوى العقلى العام دلالة طيبة شاملة .

---

(١) J. Drever & M. Collins : Performance Tests of Intelligence (1944)

(٢) وهى تصميمات مخرطة ومكونة من قطع صغيرة من مواد مختلفة ذات الوان منوعة يكلف الطفل بتركيبها فى نظامها الأصلى .

وتمكننا النتائج التى حصلنا عليها من عدد جم من الأبحاث ، من أن نقول فى شىء من الثقة إن نمو المعرفة يكون سريعا حتى سن الثالثة عشرة ثم يصبح من بعدها متدرجا أكثر . وفى حالة مقياس بينيه لايكاد معـــدل الإصابة فى الإجابة يزيد إلا قليلا جدا بعد سن الخامسة عشرة . على أن مقاييس الأداء من الناحية الأخرى تظهر فيها عادة زيادة طفيفـــة أخرى فى إصابة الصواب حتى قرابة سن الثامنة عشرة . وهذه الاكتشافات تدل على أن العملية الأساسية فى النضج العقلى تتم فعلا عند إقبال البلوغ (Puberty) . وعلى ذلك فإن المراهقة تجد الفرد مستعدا تمام الاستعداد من وجهة نظر موهبته العرفانية ـ لمعالجة ما لعله يواجهه من التوافقات الصعبة. أجل يحتل النمو الانفعالى فى هذه الفترة مركز الصدارة . وكلما زاد نضج الفرد ، تكشفت فيه أمام نواظرنا على التدريج طريقة حكم الراشدين على الأشياء فضلا عن نزعة عقلية مدركة للأهمية النسبية وقائمة على التبصر . بيد أن هذا لايعتمد على أى قدر جديد من نمو « القوة » العقلية بأضيق معانى ذلك اللفظ . والحق ، كما سنرى بعد ، أن الذكاء كما تقدره التجارب الشكلية ، يبدأ فى الانخفاض فى فترة النضج الباكرة .

٥ ـ ذكاء الراشدين

ليس للعمر العقلى أى معنى دقيق بعد أن يتخطى الفرد عمر الرابعة عشرة الزمنى . وربما استطعنا مع ذلك أن نحسب نسبة الذكاء (I.Q) عند أحد البالغين بمقارنة الإجابات الصائبة التى يحصل عليها فى اختبار معين بما نتوقعه أن يكون معدلا متوسطا للإصابة من عينة مناسبة من أفراد جماعة أبناء عمره[1] . وتوزيع نسب الذكاء (أو أى مقاييس ذكاء أخرى يمكن موازنتها بها) التى يُحصل عليها بهذه الطريقة ، لا يقدم إلينا أى دليل على وجود انقطاع فى توزيع الذكاء بين السكان بوجه عام . فلسنا نجد فى أية طبقات ممتازة تتقابل وتلك الفوارق التقليدية القائمة بين أصحاب الذكاء العالى والمتوسط والمنخفض . وسيتضح أن الذكاء موزع كطول القامة سواء بسواء توزيعا سويا بين السكان . ومع ذلك فقد جرت العادة بوضع الأشخاص الذين نسبة ذكائهم من درجة ٧٠ أو أقل فى مصاف ضعاف العقول ، والأشخاص الذين تقع نسبة ذكائهم بين ٧٠ و ٨٠ يعتبرون ذوى نقص عقلى أو يكادون .

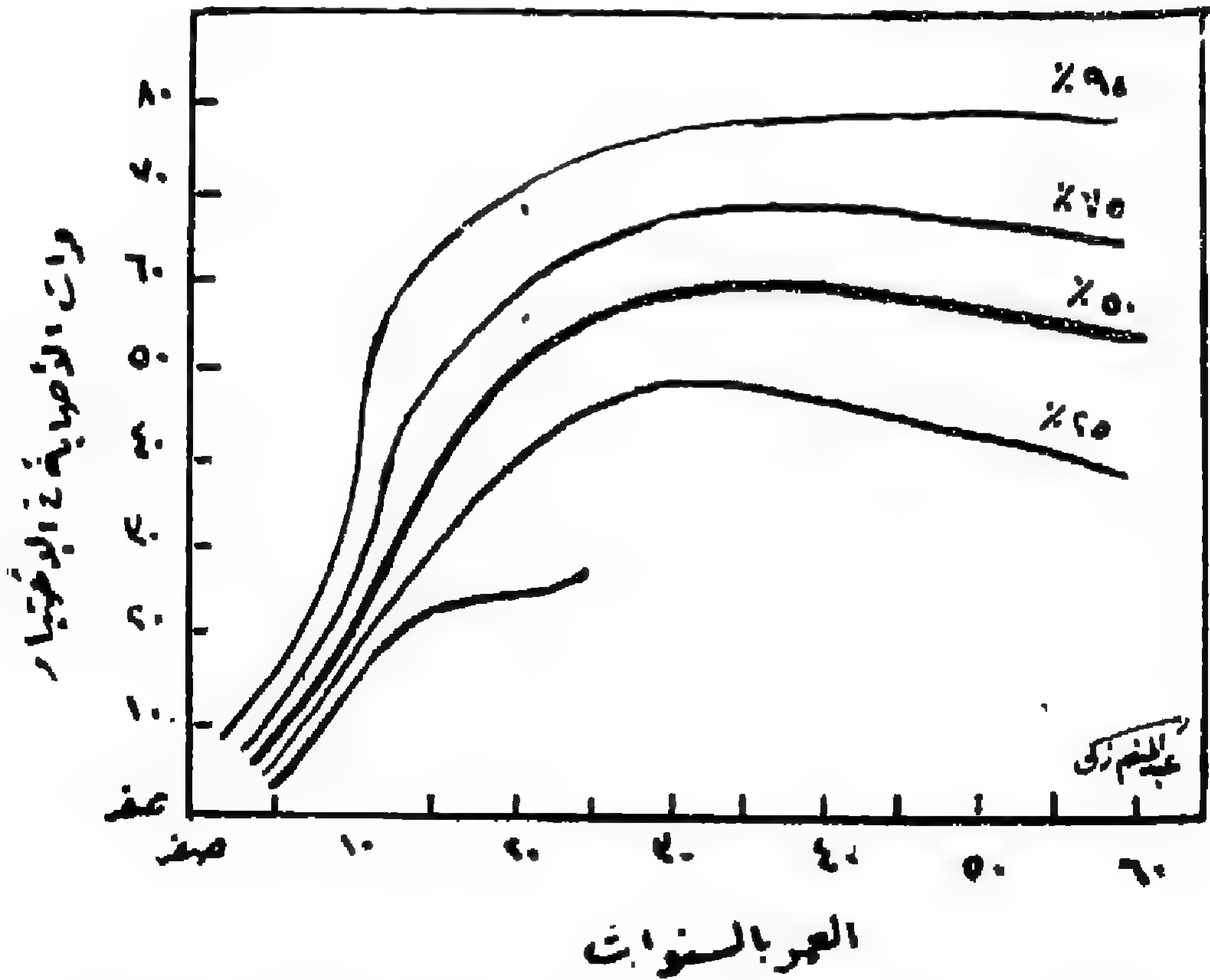
---

(١) The Measurement of adult intelligence (1943) تأليف D' Wechsler

وليس معنى ذلك أن جميع الناس الذين تقع نسبة ذكائهم فى المجال بين ٥٠ و ٨٠ يعدون ذوى نقص عقلى من وجهة نظر طب الأمراض العقلية أو الطب الشرعى . وهناك كثيرون من الأفراد ذوى المرتبة العقلية المنخفضة يتكيفون وفق مطالب الحياة العملية تكيفا أحسن كثيرا جداً مما نعتقده فيهم بناء على تقدير ذكائهم . وعلى النقيض من ذلك ، هناك من الأفراد من لا يستطيعون على الرغم من نسبة ذكاء درجتها ثمانون أو أكثر ، صيانة أنفسهم خارج مؤسسة لضعاف العقول . ومما هو جدير بالملاحظة فى الطرف الآخر من المقياس ، أنه ليس جميع الأشخاص الذين تتكون منهم نسبة الواحد بالمئة من السكان الذين تبلغ نسبة ذكائهم ١٤٠ أو أكثر ، ممتازين فى حياتهم العقلية . والحق أن الكفاية العقلية الإنسانية أعقد وأكثر جوانب من أن يستطيع المرء منا أن يعتمد فيها أى اعتماد كبير على تقديرات المقاييس النفسية .

وقد سبق أن أوضحنا أن الذكاء كما يدل على ذلك قياسه بالاختبارات ، يبدأ فى الانحطاط فى سن مبكرة نسبيا . وتختلف درجته اختلافا ملحوظا بحسب أنواع الاختبارات ، فتكون ملحوظة إلى أقصى حد فى حالة الأعمال التى تتطلب الاستنتاج العقلى التجريدى ، وملحوظة إلى أدنى حد فى حالة تلك التى

لا تتطلب إلا عملية التطبيق الصحيح للمعرفة المكتسبة من قبل . ويتضح هذا الفرق جيدا بمراجعة الرسوم البيانية فى ش١٨و١٩ . والرسم البيانى الأول (ش ١٨) يبين اختلاف الإجابة الصائبة تبعا للسن فى حالة اختبار يهتم بمسألة إدراك العلاقات الفضائية وغيرها فى سلسلة من النماذج المجهزة تجهيزا خاصاً والمختلفة فى درجة تعقيدها . ويعرف هذا النوع من الاختبار باسم الاختبارات

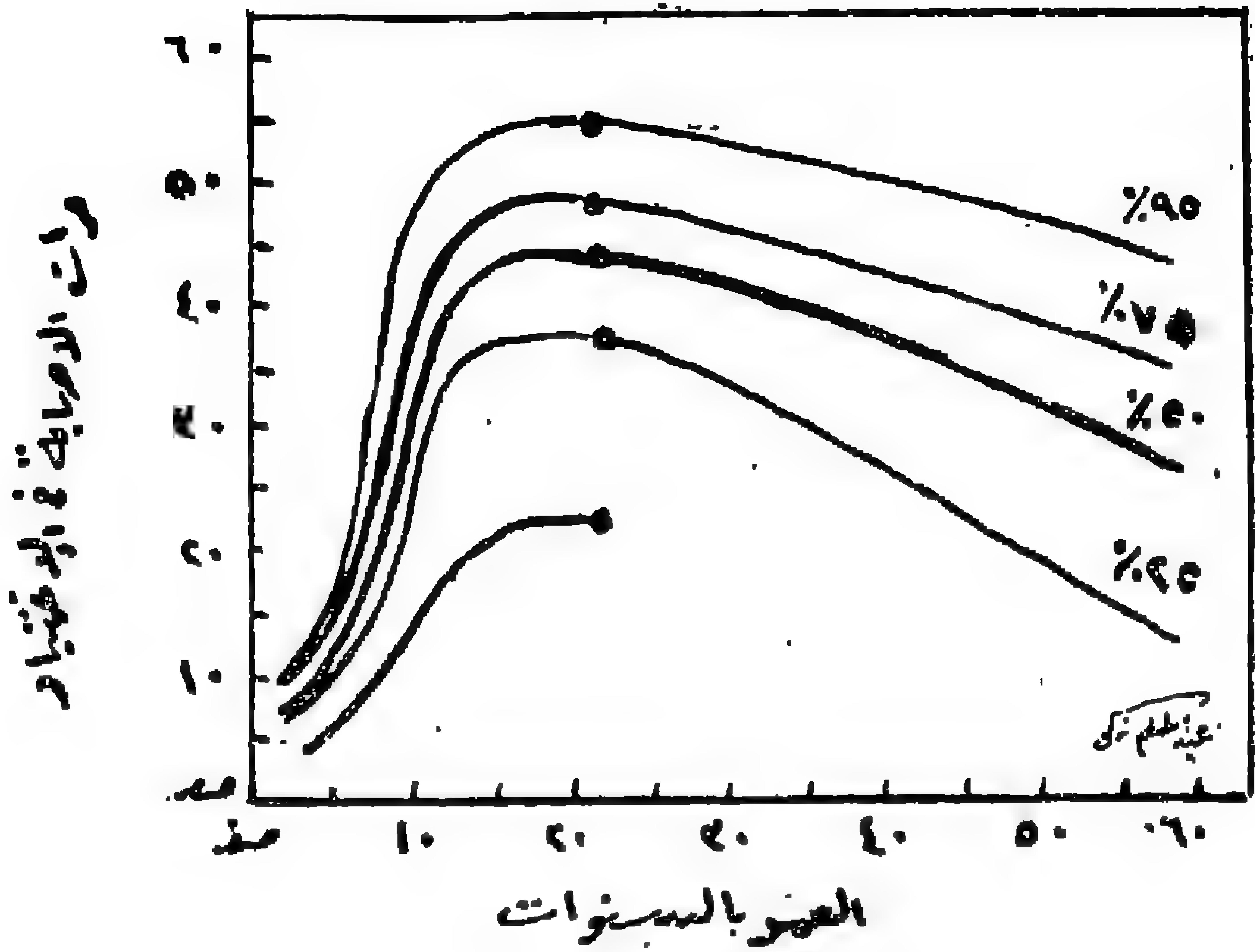


(شكل ١٨) تغيرات النقط المئوية فى الاختبارات المتتابعة مع التقدم فى السن عن (رافن)

المتتابعة وقد استحدثه ل . پنروز ، ج . س راڤن [١] . وقد أعطى الاختبار إلى جماعة ضخمة من مهرة المشتغلين بالهندسة ، وتتضح النتائج الجوهرية من (الشكل ١٨) . ويشير المنحنيان المئويان الخامس والخامس والتسعون إلى الاقتراب من الحدين الأعلى والأدنى لتوزيعات الإصابة [الإجابة الصائبة الصحيحة] . ويبين المنحنيان المئويان ٢٥ و ٧٥ النهايتين القصويين اللتين تقع بينهما الإصابات التى حصل عليها خمسون فى المائة من الناس الذين يُقاس ذكاؤهم . ويبين المنحنى المئوى ٥٠ مقـــدار متوسط الإصابة بين أفراد الجماعة . ويلاحظ أن المنحنيات المئوية تُظهر اتجاها متماثلا جدا . . . « إذ أن هناك اتجاها مستمرا إلى أسفل منذ قرابة سن الخامسة والعشرين » . ومن ثم يجوز لنا أن نستنتج أن القدرات العقلية المتحكمة فى النجاح فى هذا الاختبار تبلغ ذروتها القصوى عند قرابة سن الرابعة عشرة ، وتظل ثابتة نسبيا حتى سن الخامسة والعشرين ، ثم تهبط من بعد ذلك تدريجا . ويبين الرسم البيانى الثانى (شكل ١٩) التغيرات التى يجلبها السن على أداء اختبار لا يتطلب إلا فهماً لمعانى سلسلة من الكلمات

(١) J.C. Raven : Progressive Matrices(1938)

ذات صعوبة متدرجة . وإن اختبارا من هذا النوع وهو الذى يعرف باسم اختبار المفردات المحفوظة يعد على وجه العموم



(شكل ١٩) تغيرات النقط المئوية لاختبارات المفردات مع تقدم العمر (عن رافن)

دلالة طيبة على الكفاية العقلية . ويظهر فى المنحنيات المئوية فى هذه الحالة ارتفاع ثابت ثباتاً نسبياً إلى حد ما حتى سن الثلاثين ، ثم تصبح من بعدها ثابتة تقريبا حتى سن الستين . ومن هنا يجوز لنا أن نستنتج أن المفردات المحفوظة تظل تتزايد حتى سن الخامسة والعشرين أو

الثلاثين ، وتظل ثابتة نسبيا أمدا يقارب خمسة وعشرين عاما ثم تأخذ بعد ذلك فى النقصان التدريجى[1] .

وتشير هذه المكتشفات إلى أن الأعمال التى تتطلب الاستدلال العقلى وإدراك العلاقات ذات الخصيصة غير المألوفة تتم بصورة تنقص فيها الجودة باطراد مع تقدم السن . على أنه لا ينبغى لنا أن نتسرع فنستنتج أن رجل الخمسين يكون بالضرورة أقل « ذكاء » من رجل فى نصف تلك السن . ذلك بأن حلول النضج الانفعالى (وهو أمر قلما تم قبل توسط الرجل عقده الرابع) فضلا عن اتساع الخبرة وتحسن الحكم على الأشياء ، ربما طوع بالفعل وجود معيار من العمل الإبداعى (الخلاق) فى الفترة الوسطى والمتأخرة من العمر يفوق كثيرا أى شىء حصل عليه الإنسان فى منتصف عقده الثالث ، يوم تكون القدرة العقلية كما

---

(١) انظر مقالة ج . س . رافن : « التقدير النسبى للمقدرة العقلية » Br.J. Psych (1948) vol. 39 P. 12 وانظر أيضا مقال ج. ا. فولدز ، ج. س. رافن بعنوان : « التغيرات السوية فى قدرات الكبار العقلية مع تقدم السن » J.M. Science vol 49(1948) P.133. وربما شاقنا أن نلحظ أن الاضمحلال العقلى فى حالات أمراض المخ يتبع نفس خط سير الاضمحلالين قبل الشيخوخى والشيخوخى السويين. ثم إن حالات الاضمحلال الشديدة تصاب فيها « اختبارات المصفوفات المتتابعة » بعطب كبير ؛ ولكن لا يبدو فيها إلا القليل من النقص أو لا يعتريها البتة أى نقص فى اختبار المفردات المحفوظة.

تقيسها الاختبارات الموجودة الآن ، فى ذروة ارتفاعها .

٦ ـ الوراثة والذكاء

كل الناس متفقون على أن الكفاية العقلية ، مهما تكن طبيعتها بالضبط ، موروثة إلى حد كبير ، إن لم تكن موروثة بكليتها . والطرق التى يعبَّر بها عن تلك الكفاية لابد لها بالبداهة من أن تتأثر تأثرا هائلا بالعوامل التربوية والثقافية ـ بل الحق أن المسألة قد تتراءى إلى أن يصبح من المستحيل تقريبا استحداث اختبارات الذكاء ذات التطبيق الشامل . ولا يزال الأساس الدقيق الذى تقوم عليه وراثة الذكاء غامضا ، ولكن أشار بعضهم ، وله فى ذلك كل الحق ، إلى أن ذكاء الفرد السوى يحدده عدد كبير من مورثات (جينات) ذات مفعول كمى صغير [١] . فحيثما وجدت جينات [٢] كثيرة ذات مفعول إيجابى كان الذكاء عاليا ، فإن كانت الغالبية ذات مفعول سلبى ، كان الذكاء خفيضا . والتوزيع السوى للذكاء فى المجتمع يستقيم مع هذه النظرية ، بغض النظر عن كون عدد

---

(١) Fraser Roberts : Proceedings of the 7th International Congress of Genetics (1941) P. 249

(٢) المورثات (الجينات : Genes) . هى حاملات العامل الوراثى فى الصبغى (Chromosome) . (المترجم)

الأشخاص ذوى الذكاء الخفيض حقا أكبر من أن يستطاع تفسيره بدلالة التغير السوى . وبناء على ذلك يصبح لزاما علينا أن نفترض أن هناك عددكبيرا من الچينات النادرة وذات النوع الخاص فى الوقت نفسه ، هى المسئولة عن أدنى درجات النقص العقلى . وقد درست الوراثة فى أشكال معينة من النقص العقلى الشديد وفسرت تفسيرا مفصلا نوعا ما بدلالة هـذا الفرض[١] . بيد أن هـذه العوامل الوراثية لاتثير فى الدارس العام لعلم النفس إلا اهتماما قليلا نسبيا .

ولا يكاد يكون مستغربا أن نجد أن التوأمين المتطابقين (اللذين لهما نفس الوراثة) يبلغان فى العادة مستوى أدائيا شديد التماثل فى اختبارات الذكاء . وقد ظهر من أحد الأبحاث أن معدل الفارق فى نسبة الذكاء بمقاييس بينيه كان بين التوأمين المتطابقين ٩٫٥ نقطة بالموازنة إلى ٩٫٩ للتوأمين المتآخيين[٢] و ٩٫٨ نقطة

---

(١) C.F. E. T. O. Slater : "Genetics in Psychiatry" J. Men Sc. vol. 90 (1944) P. 17 L. S. Penrose : The Biology of Mental Defect (1949), ch. VI.

(٢) التوائم المتآخية Fraternal أى مزدوجة اللاقح dizygotic ويكونان من جنس واحد أو مختلفين ، وليسا عادة أقرب شبها من أى طفلين آخرين فى العائلة نفسها (المترجم)

للأخوه العاديين (١) . وفى نفس الوقت ينبغى أن لا يغيب عن البال أن الفوارق الكبيرة في نسبة الذكاء ليست غير شائعة فى حالة زوج من التوائم المتطابقة در ُبى متفرقا . وقد تحقق الباحثون فى زوج من هذا النوع من وجود فارق قدره أربع سنوات فى العمر العقلى . ويفضى بنا هـذا الاكتشاف إلى الظن بأن تأثير التربية والبيئة على أداء الاختبار أعظم نوعاما مما يظنه الناس أحيانا.

٧ ـ تحليل القدرة إلى عواملها

كانت محاولة تشارلس سپيرمان (٢) أضخم محاولة بذلت فى السنوات الأخيرة لوضع علم نفس الذكاء على أساس كمى . وقد دفع سپيرمان ـ وبحق مافعل ـ بأنه لاجدوى من المناقشة فيما إذا كان الذكاء وظيفة مفردة أو مركبة ، حتى نعرف بالضبط كيف ترتبط القدرات المختلفة إحداهـا بالأخرى . وقد أقام معالجته لمسألة تحديد علاقات الأشياء وتمشيها بعضها مع بعض على تطبيق

---

(١) H. H. Newman, F.N. Freeman, and K. J. Holzinger Twins; A Study of Heredity and Environment(1937).

(٢) C. E. Spearman : The Nature of "Intelligence" and Principles of Cognition (1923) and The abilities of man (1932)

منهج الارتباط على معطيات الاختبارات العقلية . ومعامل الارتباط يزودنا كما هو معروف بمقياس لمقدار التغير الملازم لأى متغايرين **Variables** . فإذا نحن وجدنا القدرة على الإجادة فى اختبار فى الحساب ترابط بدرجة عالية مع القدرة على الإجادة فى اختبار فى الهندسة ، جاز لنا أن نستنتج ونحن على شىء من الثقة أن القدرات التى تحت البحث مترابطة بعضها ببعض . على أن سپيرمان كان يرى أن قيمة التطبيق الفنى للارتباط لا تقوم فقط على تأسيس علاقات تجريبية ، بل على مدها المعطيات بذلك الشىء الذى أصبح الناس يسمونه باسم « تحليل القدرة إلى عواملها » . ولا إخالنا نجد شرحا للطريقة التى تطور بها ذلك الإجراء ، أحسن من اقتباس أقوال سپيرمان نفسه . كتب يقول : « كانت بداية البحث بأجمعه ملاحظة عجيبة لوحظت على الارتباطات التى حسبت قيمتها بين مقاييس القدرات المختلفة . . . فقد لوحظ أن هذه الارتباطات كانت تنزع نحو نوع خاص من الانتظام أمكن التعبير عنه بقانون رياضى محدد » . ومنذ تلك اللحظة تم الاحتفاظ بذلك القانون الذى حُصل عليه أصلا دون أن يمسه تغيير جوهرى . وقد قضى التماس السهولة واليسر بتحويل صورته بين الفينة والفينة إلى صورة أخرى تعادلها رياضيا وصورة القانون

التى يفضلها العلماء فى الآونة الأخيرة مذكورة أدناه. وفيها يقوم الحرف « ر » مقام أى ارتباط كما جرت العادة ، على حين يشير فرعاه إلى القدرتين (كالاختبارات والدرجات المدرسية الخ) المترابطتين :

$$\text{ر}_{1} \times \text{ر}_{1_{2}} - \text{ر}_{2} \times \text{ر}_{1_{1}} = \text{صفر}$$

سمى هذا القانون باسم المعادلة الرباعية ، والقيمة التى تتكون منها الناحية اليمنى منه هى فارق المعادلة الرباعية (١) . ويمضى سبيرمان فيلاحظ أن أول خطوة فى سبيل التحليل إلى العوامل تكون من ثم التحقق مما إذا كانت المعادلة الرباعية تطابق أى جدول من جداول الارتباطات التى لوحظت فعلا . فإن وجد أنها تقوم بذلك ، كانت الخطوة التالية رياضية صرفة . وهم يزعمون أنه . . . حيثما صمدت معادلة رباعية ، ومرت بسلام فى جميع أرجاء أى جدول من جداول الارتباطات ، (وفى هذه الحالة فقط دون غيرها) ، فعندئذ يكون كل قياس فردى لكل قدرة . . . قابلا للقسمة إلى جزأين مستقلين يمتلكان الخاصيات الهامة الآتية . وقد سمى أحد الجزأين باسم العامل

---

(١) Spearman : The abilities of Man (1932) P. 73 : original italics

العام ورمز إليه بالحرف (ع) ؛ وهو إنما سمى كذلك لأنه وإن كان يتغير بحرية من فرد إلى فرد، إلا أنه يظل كما هو دون أى تغيير، بالنسبة لأى فرد بمفرده، بالنظر إلى جميع القدرات المترابطة. وسمى الجزء الثانى باسم العامل النوعى ودل عليه الحرف (ن). وهو لا يتغير فقط من فرد إلى فرد، بل يتغير تبعا لأى فرد معين، من قدرة إلى قدرة [1].

ومن الخطأ الشائع زعمهم بأن سبيرمان ذهب إلى أن ما نسميه

---

(١) سبيرمان فى نفس المرجع ص ٧٤ – ٧٥. كان سبيرمان أول من وضع نظرية العاملين فى ١٩٠٤. وبرهانها الرياضى الذى كان سبيرمان يعده كاملا لا يقبله الآن غالبية علماء النفس الإحصائيين. ومع ذلك فإن العملية العامة لاستخراج العوامل، مسألة فنية مقررة لا شك فى صحتها وفائدتها. وينبغى لنا أن نسلم بأن عملية تحليل العوامل ربما خلفت بعض الصعوبات للقارىء غير الرياضى، كأن من الصعب البحث فيما إذا كانت العوامل المختلفة التى تستخرجها هذه الطريقة لها معنى سيكولوجى حقيقى قبل التمكن تماما من دراسة الأساس الإحصائى. وفضلا عما كتبه سبيرمان نفسه فى هذا الموضوع، فإن أعظم مراجعنا الثقة لمنهج العاملين هى كتاب ب. فرنون المعنون The Measurement of Abilities (1940). والسيرسيريل برت. فى كتابه The Factors of the Mind (1940) وجودفرى تومسون فى كتابه The Factorial Analysis of Human Ability (1948) وإذا شئت بيانا موجزا طيبا لعلم نفس العوامل فانظر:

P. E. Vernon : The Structure of Human Abilities (1950).

عادة باسم الذكاء العام هو نفسه العامل الذى استكشفه حديثه وسماه (ع) . إذ الواقع كما يشير هو نفسه موضحا أن كل عمل ذى طبيعة عقلية ينطوى على عامل نوعى بالإضافة إلى العامل (ع) . ومع ذلك يتضح أن (ع) هذا يمثل تمثيلا قويا جدا وذلك بالدقة فى تلك الأعمال التى يقال عنها بلغة الحديث العادية أنها تتطلب ذكاء عاما . وهى كثيرا ماتعتبر أعمالا تتطلب تقدير أو استخراج العلاقات بين الأشياء أو الفكرات . لهذا فبقدر ما يجوز وضع تأويل نفسى على عامل رياضى ، يمكن القول بأن (ع) هى مقياس قدرة شخص ما على فهم العلاقات التجريدية والعمل بها .

وقد أسفرت أحدث الدراسات فى العوامل عن الكشف عن عوامل يبدو أنها تتقابل تقابلا وثيقا إلى حد ما مع عدد من الاستعدادات الخاصة ، وهذا الشاهد قوى بوجه خاص فى حالة الموهبة الموسيقية والقدرة على الرسم والاستعداد الميكانيكى والحكم الفضائى . على أن الشواهد فى حالة الاستعدادات اللفظية والمنطقية والرياضية ، أقل اقناعا . وقد ادعى بعضهم أيضا أن عددا من الاستعدادات الخاصة أو العوامل الخاصة يتحكم فى الأداء فى داخل حدود معرفة مجالها ضيق نسبيـــا كالإدراك البصرى مثلا . ومع ذلك فإن من الصعب التحقق من أن العوامل

المستخرجة من تحليل جداول الارتباط لها بالضرورة دلالة نفسية.

وربما كان من المناسب أن يتساءل بعض القراء - بالنظر إلى التكوين المحبوك لعلم نفس العوامل الذى يراه العدد الجم من علماء النفس ذوى المنزلة العقلية الرفيعة مقنعا منطقيا إلى أقصى حد - لماذا استنسب المؤلف أن ينبذ نظرية القياس العقلى وممارسته ، بوصفها مسألة حرْفية (تكنولوچية) بحتة ؟ وإليكم جوابه الذى ينم صراحة عن التحيز : إن العلم يتطور على مراحل رئيسية ثلاث : أولاها جمع الحقائق ؛ وثانيتها وضع الفروض الرامية إلى تفسير تلك الحقائق ؛ وثالثتها وضع الفروض المستخرجة على تلك الشاكلة موضع التجريب. وهو يذهب إلى أن تحليل العوامل يبدأ أولا بوضع اختبارات تعسفية للقدرات ؛ وثانيا بتحديد إجابات صائبة تعسفية للنتائج المحصول عليها بهذه الطريقة ؛ وثالثا بوضع الارتباطات الناتجة تحت تحليل رياضى ينتج عنه عزل العوامل . وعندئذ يطابق بين هذه العوامل التى هى مجهولة الدلالة النفسية (ان كانت لها دلالة نفسية) ، وبين القدرات الأصيلة . وفى إمكاننا أن نجادله كما جادل إ . ج . تشامبرز حيث قال : « نستطيع القول أن من المشكوك فيه جدا على الأقل ، أن تكون فكرة الصفة القابلة للقياس مما يمكن تطبيقه إصالة على الصفات النفسية ، فمن المحقق

أن الصفات النفسية لا تعمل منعزلة ؛ كما أن من الأمور المشكوك فيها الى أقصى حد : مدى دلالة درجات وأرقام تخصص بصورة تعسفية لنتائج عملية اختبار مفردة فى مناسبة خاصة . وعلى نفس هـــذا الأساس الواهى غير المحقق تنهض جميع جهود المحللين العامليين»[1] . فإن كانت هذه الاعتراضات صحيحة فربما جاز لنا أن نسلم مع القدر اللازم من التواضع ، بأن التحليل العواملى على الرغم من روعة إجراءاته الرياضية وقوة تأثيرها فى النفوس، سوف يرى فيه مؤرخ علم النفس فى قابل الأيام تفريعا ألمعياً (ولكنه ينطوى على الضلال) عن الجادة المركزية لعلم النفس التجريبى . وستتبوأ عوامل سپيرمان مكانها اللائق فى متحف العناصر العقلية المنبوذة .

٨ ـ الذكاء وعلم النفس المرضى (السيكوباثولوجيا)

كانت علاقة الذكاء بالثبات الانفعالى موضع أبحاث كثيرة فى السنوات الأخيرة . وربما جازلنا أن نعتقد بصفة عامة أنه كلما زاد ذكاء الفرد ، زادت قدرته على مغالبة مشكلاته الشخصية . وعلى النقيض من ذلك كلما زاد غباء فرد ، زاد تعرضه للاستسلام

---

(١) Chambers, Loc. cit. P. 191

للمرض العصابى . وقد عادت الأبحاث الفسيحة المجال التى أجريت على الذكاء من حيث علاقته بمرض العصاب النفسى (Psychoneurosis)[1] على هذا الرأى بشىء من الثقة. وهكذا فحص إيسنك مستوى الذكاء لدى خمسة آلاف مريض ذكر من رجال الجيش مصابين بالعصاب ، ووازن نتائجه بنتائج الأداء فى اختبار ذكاء من نفس النوع عند جماعة عدتها ٣،٦٦٥ من الأفراد السويين فى حدود نفس المجموعة العمرية[2]. وكان الاختبار المستخدم هو اختبارات المصفوفات المتتابعة لرافن ، التى سبقت الاشارة إليها والنسبة المئوية لتوزيع الإجابة الصائبة على الأعمار فى المجموعتين مبينة فى ش ٢٠ وسيرى القارىء أنه حتى بلوغ ٤٠ إجابة صحيحة (وهى إصابات تمثل معدل مستوى منخفض) ، تكون النسبة المئوية للسويين أقل من النسبة المئوية للعصابيين ، فإذا ارتفعنا عن هذا المستوى فى الإصابة تكون النسبة المئوية للعصابيين أقل من نسبة السويين . فإذا نحن وازنا بين معدل الإصابات بين المجموعتين ، وجدنا المجموعة السوية ذات تفوق

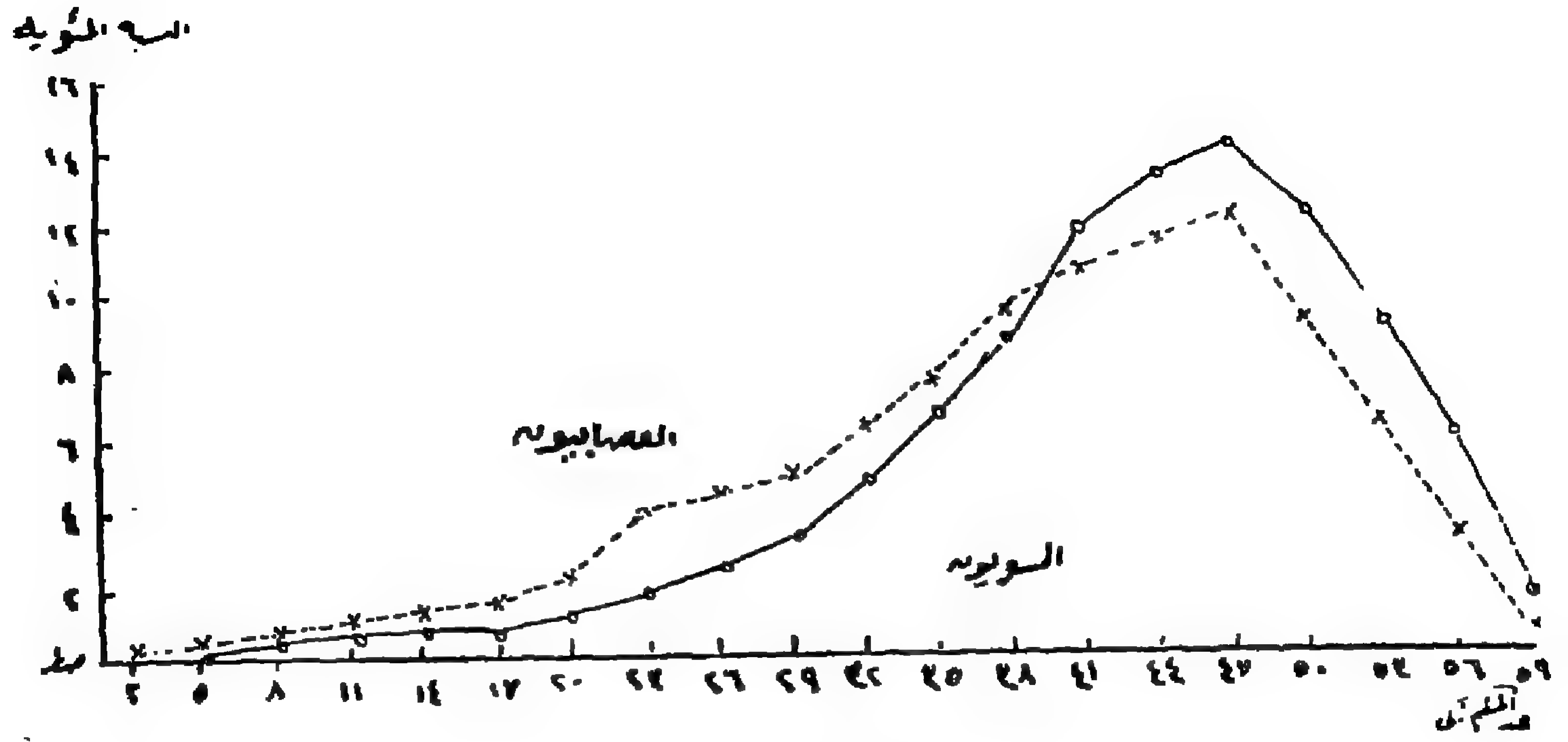
---

(١) وهى مجموعة الاضطرابات العصبية والعقلية الوظيفية (المترجم)

(٢) H. J. Eysenck : Dimensions of Personality (1947)P.P. 111 - 18

على العصابية له دلالته ومغزاه . على أنه لايمكن بالضرورة ـ كما حرص إيسنك أن يبين لنا ـ أن يستنتج أن الفرد العصابى يكون فى جوهره أقل ذكاء من السوى . والنتائج التى يحصل عليها المرضى العصابيون بوساطة الاختبارات العقلية لايمكن الاعتماد عليها، وربما كان عدم إمكان الاعتماد عليها هذا هو السبب فى شطر كبير من الفارق بين المجموعتين . وفى نفس الوقت يعتقد إيسنك أن مكتشفاته تدل على وجود ارتباط معتدل بين الذكاء والثبات الانفعالى .

وتنبثق عن دراسات إيسنك نقط معينة أخرى مشوقة . فى المقام الأول : تنطوى المجموعة العصابية على نسبة مئوية أعلى قليلا من المتطرفين، أعنى أفراداً ذوى ذكاء استثنائى الارتفاع أو استثنائى الانخفاض . وتفسيرا لهذا الاستكشاف يحق لنا أن نعتقد أن مطالب التكيف وفق روتينات الجيش تشدد التأكيد على الفرد المفرط الذكاء والمفرط الغباوة أكثر مما تشدد على الفرد المتوسط الذكاء . وفى المقام الثانى : ظهر أن هناك علاقات ذات دلالة بين مستوى الذكاء وطراز العجز العصابى . ويناقش إيسنك هذه المكتشفات مناقشة تفضى به إلى أن يستنتج أن « .... المصابين بالهستريا كثيرا مايوجدون بين العشرة فى المئة من السكان،



(شكل ٢٠) الذكاء والعصاب

توزيع الاجابات الصحيحة في اختبارات الذكاء بين جنود عصابيين وسويين .

(عن إيسنك)

التى يتبدى فيها مستوى الذكاء الأخفض ، على حين أن حالات القلق أكثر ما تكون بين العشرة فى المئة من السكان الذين يظهرون أعلى درجة من الذكاء ». [1] وتتفق الخبرة الكلينيكية فى العيادة الطبية إلى درجة لا بأس بها مع هذه النتيجة .

على أن نتائج مثل هذه الاستعراضات الواسعة النطاق للقياس النفسى [2] ينبغى أن لا تقتادنا إلى المغالاة فى تقدير الذكاء ، فنزعمه واقياً من الانهيار العصابى إذ الواقع أن التعرض للعصاب أمر يتعلق ببنية الفرد ، كما أن أحداً لا يستطيع أن يقول وهو على جانب اليقين كيف ترتبط العوامل الوراثية التى تحدد ذلك الاستعداد بتلك العوامل التى تحدد الذكاء . زد على ذلك أنه يوجد فى واقع الحياة المدنية قدر جسيم من البينات التى تشهد بأن أداء المرضى المصابين بالعصاب فى مقاييس الذكاء يفوق المعدل. ولا شك أن كل عالم نفسى طبيب يعرف أيضا من خبرته الخاصة أن المرضى بالعصاب كثيراً ما يكونون من أفراد طبقة غير العاديين والموهوبين. وستزداد حدود مقاييس الذكاء جلاء عندما نتذكر أن النجاح فى مغالبة المسائل الانفعالية ليس له إلا علاقة هزيلة بالذكاء على ما يتصوره

---

(١) Eysenck, op, cit, P. 118 .

(٢) القياس النفسى : النواحى الكمية أو القياسية للتجارب النفسية (المترجم)

الناس عادة . وربما أبدى مريض بالعصاب ذو ذكاء عام عال عجزا عجيبا عن إدراك مصادر مرضه . حتى النوابغ أنفسهم تعشى عيونهم عن معانى أحلامهم ، وكذلك أيضا يكاد يكون كل «بت» على هام معتمدا على عدد من العوامل منها ماهو مسألة وجدان أكثر منه مسألة تفكير تعقلي. واتصاف الأحكام العملية لرجل من الناس بالتفوق أو نقيضه لا يمكن التكهن به إذن لمجرد المعرفة بمركزه مقدراً بمقاييس الذكاء الشكلية . وخلاصة القول إن المقاييس لا تمثل إلا مجالا من مقدرات محدودا ومنتقى بتعسف تحت ظروف اصطناعية جدا [1]. ولذا فإن التقديرات القائمة على تلك المقاييس ينبغى أن تعد من النوع التجريبى الوقتى ليس غير . ولعل الواقع أنه ليس ثمة مقياس نهائى الذكاء ، إلا ذلك الذى تفرضه مطاليب التربية والمهنة ، بل مطاليب البقاء نفسها فى النهاية .

٩ ــ الخلاصة

جعلنا هـذا الفصل فى حد ذاته على صورة خلاصة بحيث لا يكاد يحتاج إلى مزيد من تلخيص . ومع ذلك فربما احتاج

---

(١) CF. F.C. Bartlett "Intelligence as a social Problem" Journal of Mental Science vol, 98 (1917) P. 1

الأمر إلى لفت النظر إلى النقط الآتية التى برزت أثناء المعالجة :

١ — أن سبيل تطور الذكاء من وجهة نظر البيولوجيا المقارنة ، يتسم بالسمات الآتية (ا) الانتقال من عمليات التعلم العارضة إلى الموجهة ؛ و (ب) الانتقال من العمل إلى التفكير .

٢ — أن النمو العقلى فى الإنسان ناحية واحدة لعملية نضج أكثر عموما تنطوى على وظائف جثمانية كما تنطوى أيضا على أخرى نفسية والأدوار التى يلعبها كل من النضج والتدريب تختلف اختلافا بعيدا حسب المهارات المختلفة .

٣ — أن تطور التفكير الموضوعى والتعقلى تدريجى . فالطفل يمر فى سلسلة من الأدوار تبدأ من التفكير الذاتى المركز والاحيائى إلى الاستدلال المتسم بخصيصتى التجربة والبعد عن التحيز .

٤ — وتشير دراسات القياس النفسى إلى أن تطور المعرفة يتم فعلا عند إقبال البلوغ فأما ما بعد ذلك من تطورات فتعتمد أكبر اعتماد على النمو الانفعالى ونضج الخبرة والحكم .

٥ — والأعمال التى تتطلب استدلالا تجريديا تتم بطريقة مطردة قلة الجودة مع تقدم السن ، كما أن عملية الاضمحلال تبدأ مبكرا نسبيا فى الحياة .

٦ — ودراسة الذكاء من ناحية الوراثة ، وإن كانت لاتزال فى

نعومة أظفارها ، إلا أنها تشير إلى أن ذكاء الفرد السوى يتحكم فيه عدد كبير من المورثات (الچينات) ذات المفعول الكمى الصغير .

٧ — أن وسائل تحليل العوامل وإن لم يتطرق الشك إلى صحتها ونفعها ، إلا أنها لا تسمح بتقديم أية تأويلات لا لبس فيها عن العوامل المستخرجة . والظاهر أن من المشكوك فيه أن تستطيع مثل هاته المناهج يوما ما أن تمدنا بتصنيف حسن للاستعدادات البشرية الأساسية .

٨ — وتشير الدراسات التجريبية إلى أن هناك ترابطا معتدلا بين الذكاء كما تقيسه المقاييس وبين الثبات الانفعالى .

الفصل السابع

التحليل النفسي وعلم النفس العام

---

١ — تمهيـــد

يعتقد كثير من الناس أن التحليل النفسي هو علم النفس الحديث بنصه وفصه . ولكن سيتضح لقارىء هذا الكتاب أن مجال ذلك الموضوع أوسع كثيرا مما قد يظنه الناس بناء على قراءتهم لمؤلفات فرويد أو يونج . غير أنه يعسر علينا فى نفس الوقت أن نخلو من شىء من العطف على الادعاء الذاهب إلى أن فرويد كان أول من دق اللحن الحديث المميز لعلم نفس عصرنا الراهن. فبفضل أبحاث فرويد أصبح علم النفس اليوم يختلف عنه منذ خمسين عاما اختلافا جوهريا يبرز لنا موازنته بعلم الأحياء قبل دارون وبعده . وقد أمكن لجهد فرويد أولا وقبل كل شىء ، أن يوضح لنا أن مجال علم العقل لا يمكن أن يُقصر على دراسة الشعور . فإن فى الإمكان إظهار أن كثيرا من نواحى الحياة والسلوك الشعوريين ، السوى منهما وغير السوى ، تعتمد على عمليات تتجاوز كل

حدود الاستبطان أو مجاله . هذا إلى أن بينات التحليل النفسى تشهد أن كل فرد يمر فى عملية معقدة من التطور الانفعالى أثناء سنوات حياته الأولى . وربما جاز لبعضهم أن يدفع بحق بأن شيئا من الفهم لهذه العملية جوهرى لابد منه ، ليس فقط للعالم بعلم النفس المرضى (السيكوباثولوچى) المشتغل بالكشف عن العصاب ، بل وللعالم بعلم النفس العام المشتغل بمسائل الشخصية . والحق إنه على الرغم من أن الأصل فى التحليل النفسى هو الممارسة الكلينيكية ، إلا أنه يلوح أن أبحاث فرويد سيكون مستقرها فى المستقبل حقل علم النفس العام .

ولا مراء أن من الصعب تقديم بعض نواحى علم نفس فرويد داخل إطار كتاب كهذا ، ما هو إلا مقدمة موجزة لعلم النفس عامة . ذلك أن البينات التى أقيم عليها علم نفس فرويد هى كما ذكرنا آنفا بينات كلينيكية وليست بالتجريبية . وعالم النفس العلمى (الأكاديمى) البحت ، يكون بالضرورة بمقتضى تدريبه العلمى — أميل إلى التشكك. فإنه تعلم أن يتلقى بالشك السليم كل تعميم إجمالى مؤسس على شواهد ناقصة . وهو يدفع بأن نظريات فرويد لا يمكن اختبارها بأى منهاج من المناهج التى راح العلم ينميها على مهل بالدأب والكد ، لتخليص الصدق من الرأى وفصلهما أحدهما

عن الآخر . فان معايير البينات التى تقام عليها نظريات التحليل النفسى الرئيسية ، لا يستطاع مهما انبسط فيها الخيال ، أن تعتبر محققة لمستلزمات الدقة العلمية . ولكن ليس معنى ذلك أن نظريات فرويد خاطئة بالضرورة . بل الحق إنه بقدر ما تزودنا به نتائج المشاهدات الكلينيكية من بينات صحيحة ، فإن آراءه قد اتضح فى النهاية أنها يغلب عليها الصحة لا الخطأ . ولا مفر لنا فى محاولتنا بسط مركز نظريات فرويد ، من أن نصطنع قدرا من الإيمان بها دون مجادلة بغية الإيجاز . على أنه يحسن بالقارىء أن يتذكر لهذه المناسبة ذلك الحكم الحصيف الذى يصدر عن القانون الاسكتلندى حيث يقول : « شىء لم يقم عليه دليل » .

وينبغى ألا يغيب عن بالنا أن لمصطلح التحليل النفسى معنيين كثيرا ما يُخلط بينهما فى الحديث العادى . فهو فى المقام الأول « منهج بحث » . وإن شئت تحديدا ، فانه منهج لارتياد العمليات العقلية اللاشعورية . وهو فى المقام الثانى « مجموعة من النظريات» أقامها فرويد بألمعية عظيمة على أساس مشاهداته الكلينيكية [1] .

---

(١) يدلى الينا ر . دالبيز بمناقشة جيدة لهذا التمييز بين المعنيين فى دراسته القيمة الموسومة Psychoanalytical Method and the doctrine of Freud فى مجلدين ١٩٤١

ومع أن كل معاصر من علماء الطب النفسانى (**Psychotherapy**) مهما يكن مذهبه الفكرى ، يسير فى مزاولته مهنته على ضوء آراء فرويد إلى حد كبير ، إلا أنه ربما تباعد كثيراً عن فرويد فى التأويلات التى يضعها لمادته . مثال ذلك أنه ربما شرك مثلا س . ج . يونج [1] فى موقفه النظرى . على أنا لن نشير هنا إلا إلى مدرسة فرويد فى علم النفس التحليلى مغفلين كل ما عداها من مدارس ذلك بأن ما أسهموا به يتجرد من كل قيمة من وجهة نظر عالم النفس العام إذا ماقورن بالتحصيل الفكرى الضخم لفرويد نفسه .

ومن المحال علينا فى كتاب من هذا النوع أن نقدم بياناً كاملا أو حتى شيئاً يقارب ذلك عن التحليل النفسى العصرى . وهناك كتب كثيرة مناسبة يمكن القارىء الحصول عليها يقع فى الصدارة منهـا مجلدا فرويد نفسه المسميان « محاضرات

---

(١) فاز س. يونج وهو تلميذ سابق وتابع من أتباع فرويد ، بشهرة ضخمة بما أسدى للنظرية السيكولوجية من إسهام هائل وإن شابه بعض الغموض ، وكتاباته وإن كانت تجمع بين مذهب العلماء وسمة الحصافة ، إلا أنها تبدو لعين كاتب هذه السطور كأنما تعكس عقلا يبعد عن روح البحث التجريبى بعداً لا يسمح بمناقشتها فى هذا الكتاب . وإن شئت بياناً عن مكان يونج العلمى فاقرأ كتاب ن . ج . جاكوبي الموسوم The Psychology of C. G. Jnng ، ١٩٤٣ .

تمهيدية »[١] ومن ثم فإننا سنقسم لأنفسنا عملا أضيق حدودا هو لفت النظر إلى نواح بعينها من نواحى الفكر التحليلى النفسى التى لها علاقة خاصة بالمسائل السيكولوچية العامة فنرجو أن يطبع بياننا هذا فى نفس القارىء أن التحليل النفسى ليس سرا طبيا خفيا اختصت به فئة من الناس ولا هو مع ذلك مجموعة من المذاهب بعيدة بعدا تاما عن علم العقل التقليدى . وربما انتهى إلى اعتبار نظريات فرويد مراحل تقدم جدلية ، ولكنها هامة مع ذلك فى طريق تفهم الطبيعة البشرية .

٢ ـ الأحلام واللاشعور

كتب فرويد وقد كبرت سنه : « انتقل التحليل ، بفضل نظرية الأحلام ، من منهج طبى نفسى **Psycho-therapy** فأصبح علم نفس لأعماق الطبيعة البشرية . ومنذ ذلك الحين ونظرية الأحلام أبرز مظاهر ذلك العلم الجديد وأعجبها وشىء لا مثيل له فى سائر المعارف العلمية وأرض مستكشفة حديثا ، استردت من عالم

---

(١) أنظر كتاب سيجموند فرويد المسمى Introductory Lectures on Psycho-Analysis (1922) وكتابه الآخر New Introductory Lectures on Psyc ho-Analysis (1933)

الأدب الشعبي (الفولكلور) والنزعات التصوفية»(١). وقد أصبحت الأصول الجوهرية لنظرية فرويد فى الأحلام - وهى التى صيغت لأول مرة سنة ١٩٠٠ - معروفة فى هذه الأيام مشهورة. فالحلم فيما يرى فرويد يمثل «تحقيق رغبة» وليس من الضرورى مع ذلك أن تكون تلك الرغبة مما يعترف به المفحوص، ومن ثم فليس فى المستطاع التسوية بينها وبين «رغبة» ما بالمعنى المعتاد لكلمة رغبة. ولذا فإنها يمكن أن تتكون من رغبة فى العقاب غير مدركة مبعثها شعور بالذنب مفهوم فهما سيئا. ولاحظ فرويد أن الرغبة التى تعمل فى الحلم عملها، كثيرا ما تكون رغبة خالجت الشخص بطريقة أصرح أثناء الطفولة الأولى، ولم تعد تتناسب مع مطاليب شخصية الراشد. والحق أنه كثيراً مايكون تحقيقها إما محالا أو مناقضا للمعايير الأخلاقية، كما أن نشاطها وإن حدث فى الحلم نفسه مما يستثير المقاومة. فهى لذلك تفوز بلسان تعبر به على صورة هلوسة تخفى بالفعل طبيعتها الحقة. ومن هنا يجىء ذلك الإلغاز وذلك الهراء الظاهرى للحلم الطرازى.

والرغبة (أو مزيج الرغبات) التى تبعث الحلم يسميها فرويد باسم «المحتوى الكامن» وهذا المحتوى يتحول الى المحتوى الظاهر

---

(١) Freud : New Int. Lect Psycho-Analysis. 1933.P.15.

(: وأعنى بذلك الحلم كما يراه الرائى ثم يتذكره فيما بعد) بوساطة نشاط يسمى «مفعول الحلم». وربما تصورنا أن ذلك طراز بدائى من التفكير يُغفل مقتضيات الحقائق أو المنطق(١) وهو يسمى أحيانا باسم « العملية الأولية » تمييزا وتفريقا له من العمليات التعقلية (Rational) التى يقوم بها الفكر الشعورى . وتعمل « العملية الأولية » إلى حد كبير وإن لم يكن إلى حد قاطع مانع عن طريق التصور الحسى البصرى وليست خاضعة للضبط الإرادى، بل هى تعبر عن رغبات طرازها فجيج طفلى لا يمكن فهمها إلا على أساس معرفة بشخصية الحالم مفصلة جدا .

وللحلم ملامح شاذة عجيبة تتولد من ناحية من الطبيعة البدائية للعملية الأولية ، كما أنها ترجع من ناحية أخرى إلى أن أفكار الحلم الكامنة لا تستطيع اختراق الشعور إلا بصورة مشوهة . وقد حلل فرويد فى شىء من التفصيل الطرازات الرئيسية للتشويه فهناك فى المقـــام الأول قدر كبير من التكثيف : « فالحلم هزيل تافه مقتضب بالموازنة إلى مجال وغزارة أفكار الحلم (الكامنة) » .

وبفضل هذا التكثيف ربمـا عملت صورة مفردة فى الحـلم

(١) أن تفكيرا من هذا الطراز ليس من خصوصيات الحلم ، بل نلتقى به أيضا فى النشاط العقلى للمرضى بالهذيان (Delirium) أو الفصام (Schizophrenia) .

كبؤرة لعدد من الفكرات المتلاقية بمركز واحد أو الاتجاهات الوجدانية . وفى المقام الثانى ، كثيرا ما يزحزح التشديد الانفعالى عن صور (أخيلة) لها دلالة شخصية حقيقية إلى تفاصيل مرافقة أو غير ذات أهمية . وتعرف هذه العملية باسم « الإزاحـــة Displacement » . وفى المقام الثالث : يمضى الحلم بشكل صور محسوسة ـ يغلب عليها شكل التمثيل المجازى أو الرمزى . وقد سمى فرويد هـــذه الناحية الإنشائية لمفعول الحلم باسم تجسيم المعانى (Dramatization) . وفى المقام الرابع : ربما استمر الدافع إلى اخفاء معنى الحلم فى عمله بعد استيقاظ الحالم ، ويسبب تزييفا ملحوظا فى الاستذكار (Retrospection) ولا يقف الأمر عند نسيان أجزاء من الحلم ، بل إن ما يتذكر ربما ألم به تغيير كبير . وهذا يعرف باسم « الإحكام الثانوى » لأفكار الحلم .

وتستتبع طبيعة الحلم أن صورا بعينهـا تأتى لتمثل أو تنوب عن أشياء معينة أو أشخـاص مخصوصين لهم أهمية لدى الحالم . لذا شاع قولهم ـ ولعله قول تعوزه الدقة إلى حد ما ـ أن صور الأحلام ترمز إلى فكرات بعينها فى عقل الحـالم . وقد أوردت مؤلفات التحليل النفسى أمثلة لا حصر لها للرمزية فى الحلم ، ولعل ذكرها هنا يعد من نافلة القول : فإن كانت نظرية فرويد العـامة

صحيحة مع ذلك ، فمن الواضح أن تأويل الأحلام يقوم إلى حد كبير على توضيح رمزيتها . وربما أمكن اعتبار التأويل عكسا لعملية الحلم. ومع أن تأويل رموز الأحلام يبدو لعين الكثيرين إجراء شديد الإبهام ، فليس ثمة شك فى أن قدراً كبيرا مما كان إلى اليوم يبدو للناس شيئاً خفيا مستغلقا يصبح مستحسنا ومقبولا لديهم لو قبلوا الفكرة العامة لنظرية فرويد . ويتحتم علينا فى نفس الوقت، أن نتحقق أنه ليس للأحلام رموز ثابتة جامعة، وأنه لا يمكن تفسير أى حلم بطريقة آلية خشنة . ولا بد لكل حلم من أن يعد تعبيرا شخصيا خالصا عن صاحبه لا يجد معنى يوضحه إلا فى ضياء تحليل واف للشخص بمجموعه . وعلى ذلك فإن تأويل الأحلام يجب أن يعد إجراء فنيا يتطلب خبرة طويلة فى البحث التحليلى النفسى . ولا بد للناس من أن يحتقروا بقوة ما يقوم به بعضهم من تأويل للأحلام على سبيل الهواية .

ويفضى بنا تحليل الأحلام إلى مسألة : النشاط العقلى اللاشعورى». ذلك أن وجود عمليات عقلية لا يستطيع الاستبطان ولوج أبوابها ، كان بطبيعة الحال أمراً أوضحه بعض العلماء قبل أن يستولى فرويد على الميدان بقليل . ويعرف كل من ألم بظاهرة النوام (**Hypnosis**) أن من الممكن تماما لفرد من الأفراد أن

يقوم بأعمال فكرية تامة الإحكام دون أن يكون متنبها تنبها صريحا إلى أنه يفعل ذلك . وكثيرا مايقال عن مناشط عقلية من هذا النوع إنها « منفصلة » عن مجرى الشعور الشخصى . ومع ذلك فإن فكرة فرويد عن اللاشعور تختلف فى عدد من النواحى عن هذه الفكرة الفجيجة نسبيا القائلة بتشعب مجرى الفكر [1] .

والآن لنعد قليلا إلى الحلم . فنحن فى المقام الأول نستطيع أن نقول إن الحالم يكون بصورة طرازية عامة غير متنبه لمعنى حلمه ، وأنه أيضا يعوزه الاستبصار بعملياته العقلية الخاصة . وفى المقام الثانى — وهو أمر أهم كثيرا — ربما دفعنا بأن العمليات التى تسبب الحلم عمليات ذات « طراز مختلف تماما » عن تلك المشتغلة بالنشاط العقلى العادى . ونحن منتبهون إلى نتائجها أى إلى الحلم الظاهر ، ولكن لا علاقة لنا بمصادرها . ومفعول الحلم بحكم طبيعته ذاتها لايمكن أبدا أن يصبح جزءا من الفكر الشعورى . وربما جاز لنا على ضرب من التخيل البعيد ، أن نوازن بين الحالم وبين شخص يشاهد السينما . فليس فى طبيعة الدرامة التى تتكشف أمامه

---

(١) راجع برناردهارت فى كتابه Psychopathology (١٩٢٩) ففيه بيان جيد عن الطرق التى بها تختلف فكرة فرويد عن اللاشعور عن فكرة من سبقه من الكتاب .

على الشاشة ، شيء يزوده بأى دليل يدل على وجود الآلة السينمائية ولا وجـــود الفلم نفسه . والعملية الأولية هى الآلة التى تعرض الحلم .

والفكرة القائلة بوجود طراز بدائى من عمليات الفكر جزء هام من نظرية فرويد فى اللاشعور . ولكنها ليست بأى حال هى النظرية بأكملها . وهى تزعم أن اللاشعور يشمل بقية باقية من الاتجاهات والرغبات و « العلاقات الوجدانية Cathexes » التى كانت تلعب دوراً هاما فى الحياة الانفعالية المبكرة للفرد ، ولكنها لم تدخل فى بناء الشخصية حين نضجت . ولم يستنتج ثبات مثل هـــذه الاتجاهات المبكرة من تحليل الأحلام فقط ، بل من الفحص الكلينيكى الذى وقع على عدد ضخم من الأفراد السويين منهم وغير السويين سواء . وهى فى الشخص السوى لا تعتدى على الشخصية بأية حال ـ اللهم الا فى حالة النوم ـ ولكنها عرضة فى الأشخاص الذين نسميهم بالعصابيين ، أن تفسد اتزان العقل بطرائق شاذة ومحزنة . وهى تسبب فى مثل هؤلاء الأفراد أضربا من الأعراض تسمى فنيـــا باسم حالات القلق ، وظاهرات الانحصار [1] وأعراض الهيستريا . ومع أن أسباب العصاب

---

(١) الانحصار Obsession ويسمى أيضا الحواز والوسواس . (المترجم)

أبعد ماتكون عن الوضوح ، فليس ثمة أدنى شك أن العصابى شخص أخفق فى أن يتوافق مع عتاده [1] الغريزى عند مستوى البلوغ . وإن شئت تعبيراً أخص ، فهو شخص أخفق فى أن يتخلى تخليا كليا عن الروابط الانفعالية ، التى كانت فى طفولته تربطه بوالديه وعائلته . وطبيعى أن بقايا مثل تلك الروابط ظاهرة فى كل إنسان ، كما أن كثيرا من السمات السوية للخلق ترجع إلى الطرق التى تم بهـا التغلب عليها . والروابط المبـكرة تبدو فى الأشخاص السويين كأنما تفقد حدتها مع نمو العقل وأنها تتحول إلى اهتمامات بالغير وعلاقات أساسها النضج . على أن الطرق التى يتم لهم بها ذلك ليست مما يستطيع التفحص الاستبطانى سلوكه . وفضلا عن ذلك فإن عملية الإعلاء **Sublimation** هذه لاتكون تامة أبدا . فإن كل فرد منا يحمل فى طواياه اتجاهات ورغبات وذكريات تعوزه القوة على الاعتراف بها صراحا . وعناصر الشخصية هذه المنبوذة أو غير المقبولة بعيدة من أن تـكون نائمة . بل هى على العكس من ذلك ؛ ومن الضرورى أن نظن أنها تبحث أبداعن وسيلة للتعبير عنها أو طريقة للاعتراف بها . ولابد من

---

١ — العتاد Equipment أى مايتزود به المرء من إمكانيات وقوى (المترجم)

افتراض وجود قوى قوية لتفسير فشلها فى النفوذ إلى الشعور[1] . فكل محاولة لاطلاقها من عقالها ، تلقى معارضة أو مقاومة هائلة . وربما لم تتبد هذه المقاومة جلية « للمفحوص » ، بيد أنها شديدة الوضوح لباصرة المحلل النفسى . والحق إن اجتياز مناطق المقاومة إنما هو جزء متمم للمعالجة بالتحليل النفسى .

وصفوة القول : إن العمليات العقلية اللاشعورية كما يتصورها فرويد تتضمن الآتى : (ا) طرازا بدائيا من التفكير ، تتحكم فيه الرغبة والأثر ، ويعبر عنه فى الشعور بشكل سلسلة من الأخيلة القابلة للتشكل التى تخـــدع المفكر ؛ (ب) ميولا ذات صفة فطرية ترتبط باتجاهات غريزية ؛ (ح) قوى مقاومة لهذه الميول ؛ (د) بقية من الصلات الانفعالية الأولى المبكرة والذكريات (أو الأوهام) البارزة مرتبطة بها . ومع أن جميع هذه العمليات تخرج بحكم طبيعتها ذاتها عن مملكة الخبرة المباشرة ، فإن مظاهرها (فى نظر كاتب هذه السطور) يبلغ من قوة الوثوق بها والاعتماد عليها ، أنه يكاد يصبح من المسموح به لنا أن نتكلم عنها بوصفها من حقائق الطبيعة .

---

(١) تلك هى مكانية الكبت Repression ، وهى العظيمة الأهمية فى نظرية التحليل النفسى .

٣ — النواحى الجنسية عند الأطفال

كانت للبحث فى التحليل النفسى نتيجة بارزة هى توكيد أهمية السنوات الخمس الأولى من الحياة فى تطور الخلق والشخصية. فالعلماء يرون أن التطور الانفعالى فى الحياة الأولى المبكرة للشخص يتبع طريقا من النضج يمكن موازنته تماما بنمو الوظائف العرفانية[1] (Cognitive) التى يدرسها عالم النفس التجريبى . وقد حدست طبيعته أولا استنتاجاً من التحليل النفسى للبالغين ، وتأكدت تلك الطبيعة منذ ذلك الأوان فى نقاط كثيرة بوساطة الملاحظة المباشرة لكثير من الأطفال[2] . وتشدد دراسة فرويد لنمو الشخصية تشديدا كبيرا على ما قد يسمى باسم « التاريخ الأسبق للحيــــاة الجنسية » . ذلك أن السلوك الجنسى العادى ، لا ينبثق فى رأى فرويد مكتمل النمو عند البلوغ . وعلى العكس من ذلك ينبغى أن يعد دور المراهقة الدور الثانى — والأعظم — من أدوار عملية من التطور الانفعالى تبدأ فى السنة الأولى من الحياة . وقد لقى هذا الفرض المتعلق بتلك « الناحية الجنسية (التناسلية) عند

---

(١) العرفان أو المعرفة : أنظر هامش ١ ص ١٤٦ (المترجم) .

(٢) أنظر مثــلا ، Childhood and After تألف سوزان أيزاكس. (١٩٤٨) وقد نقله المترجم الى العربية .

الأطفال ، ، معارضة كبيرة حتى بين أولئك الذين يعطفون على دراسات فرويد عطفاً عاما . ولا شك أن جزءا من تلك المعارضة يرجع إلى صعوبة تكوين فكرات تلائم الحياة العقلية لصغار الأطفال . وقد يضبط فرويد أحيانا متلبسا بجريرة الحديث عن النشاط الجنسى لدى الأطفال كأنما تحمل تلك الكلمة نفس المفهوم الذى تحمله لدى البالغين . فاذا نحن تجنبنا هذا الخطأ جهد طاقتنا ، فربما أمكن القول بأن حياة الراشدالشهوانية (Erotic) يتكهن بهـا بطريقة ساذجة ملتوية فى ثنايا علاقات الطفل الانفعالية بمن حوله . ويشير عمل فرويد بقوة إلى أن أنماط الحب والكره فى حياة البالغين تعتمد بطريقة لم يدركها أحد ، على اتجاه الطفل الصغير إزاء والديه وإخوته . بل إن أشياء من أمثال اختيار شريكة الحياة فى الزواج ربما أمكن اظهار أنها تستق من نفس المنهل .

وليس هذا موضع تقديم بيان كامل عن نظرية فرويد فى النواحى الجنسية عند الأطفال . وبحسبك أن نقول إن التحليل النفسى يميز بين أدوار رئيسية ثلاثة للتطور النفسى الجنسى السابق لمرحلة التناسل العادية . ففى الدور الأول يكون الاهتمام مركزا فى العمليات الفموية (Oral) المتصلة بالتغذية ؛ ويكون فى الثانى

مركزا فى العمليات الداخلة فى الإخراج والتدريب على عمل التواليت (قضاء الحاجة) ؛ ويكون فى الثالث مركزا على الأعضاء التناسلية نفسها (وبخاصة فى الذكر) ولكنه تمركز ليس طبعا من ناحية وظائفها الناضجة . ونحن نسلم أن العلاقة بين هذه الأدوار ، وبخاصة الاثنين الأولين منها ، وبين المسائل الجنسية لدى البالغ ، أمر عسير الفهم ولا جدال . ولن يستطيع شىء عدا دراسة شاملة للعصاب والانحرافات (Perversions) الجنسية أن يقنعنا أن وجهة نظر فرويد أقل إمعانا فى الخيال بكثير مما قد يظن لأول وهلة وهكذا كثيرا ما يوضح تحليل حالات الانحصار (الحواز) فى المرضى البالغين أن هناك انشغالا لا شعوريا قويا بالاهتمامات الشرجية (Anal) كثيرا ما يُشفع بنزعات عدوانية عنيفة . وربما دفع بعضهم بأن مثل ذلك المريض يبدى عدم قدرة على أن يشب عن الدور الشرجى السادى من أدوار التطور الطفلى ، أو أنه لسبب ما قد نكص إليه . وعلى نفس الطريقة تماماً ، كثيرا ما يبين تحليل حالات الاكتئاب (Depression) لدى البالغين اهتماما دائما كامنا بالوظائف الفموية وصراعا عقليا عميقا يرجع مصدره فى الأصل إلى عملية الفطام . ولو تأملت الشخص السوى ، لم تجد فيه عند تمام نضجه إلا آثارا لهذه الاتجاهات السابقة لمرحلة التناسل

العادية . ومع ذلك فطرائق عيش الفرد أثناء هـذه الاتجاهات وكيفية تغلبه عليها ، ربما تركت مع ذلك آثارا أبدية فى خُـلقه .

وترتبط علاقات الطفل بوالديه ارتباطا وثيقا بالاتجاه العام للنمو الانفعالى . ويمـكن القول إجمالا ، ان البينات تشير إلى أن الأم (أوشخصامعادلا للأم) تلعب دورا متسلطا فى الحياة النفسية (Psychic) للطفل الصغير أيا كان جنسه . فأما الطفل الذكر فإن هذه العلاقة لا تلبث أن تـكتسب فيه صفة لو أنها وجدت فى بالغ رشيد ، لوجب ألا نتردد أقل تردد فى أن نسميها صفة جنسية . وهى تنطوى على عـداء قاطع نحو الأب ، بل كثيرا ما تنطوى على نفس ذلك العداء نحو أخ أصغر ينافسه على التفات الأم . ويعرف هذا الدور من أدوار التطور باسم «عقدة أوديب» (Uedipus Complex) . ومن المحال علينا أن نقول أهى حالة عامة شاملة أو هى ثمرة ظروف عائلية (وثقافية فى قصارى أمرها).

ولـكن لا سبيل إلى الشك فى أن وجود عقدة أوديب (أو صورة أخرى منها) لابد أن يُـكتشف باطراد فى ثقافتنا العصرية لو أن الفرد منا عرض نفسه للتحليل النفسى (١) . وبهذه المناسبة

(١) إن الشكل المعادل لعقدة أوديب فى صغار البنات، وهو المعروف فنيا باسم عقدة إليكترا ، يبدو أنه أقل أهمية بقليل فى تطور الخلق. أنظر كتاب فرويد New Introd. Lec. P,175-8 إن شئت بحثا لهذا الموضوع .

فمن المهم جدا أن ندرك أن مجرد حدوث علاقة أوديبية في مرحلة تطور عقلي مبكرة ليس بالتأكيد شيئاً غير ســـوى (Abnormal) . على أنها لن تصبح كذلك إلا إذا دامت لا شعوريا حتى صميم حياة البلوغ ومزقت بذلك التوافقات الزوجية الطبيعية.

وكثيرا مايوجه الناس هذه الأسئلة ، وبحق يوجهونها : لماذا كانت لتقلبات الحياة المبكرة مثل ذاك التأثير العميق في تطور الشخصية ؟ ولماذا كانت أنماط روابط المحبة في الطفولة مثلا شديدة الميل إلى تكرار نفسها في أحلام الرشد والراشدين ؟ ولماذا ينكص الفرد العصابي تحت ضغط الشدائد إلى اتجاه لا يناسب إلا حالة من حياته الباكرة شب عنها آنفا ولم تعد قابلة للتكيف ؟ وأخيرا لماذا كان حب أوكره تكوّن في سن الطفولة يدوم في حياة الراشد كسمة لخلقه دائمـــة ومعممة ؟ . تلك أسئلة شائكة لا سبيل إلى تقديم جواب شاف عنها . وكل ما يمكن قوله مع الثقة واليقين ، هو أن الكائن الانساني يبدي ميلا عجيبا خاصا إلى الارتداد إلى أنماط استجابات قديمة كلما لقي صعوبة أو شدة . وما نسميه باسم « الحاضر » إنما هو كما عبر جانيه (Janet) ، بنـاء عقلي يتطلب مستوى عاليا من الحيوية العصبية والعقلية . وكلما هبط نشاط المخ، كما يحدث أثناء النوم أو المرض العصبي، يظهر على الفور هذا الميل

إلى النكوص . فالمريض الهاتر (Delirious) يتصور نفسه فى محيطاته القديمة المألوفة . والفرد الهرم يعيش فى الماضى على حال أقرب إلى الحقيقة منها إلى المجاز . فهو ينزلق إلى الخطأ فى تأويل بيئته بأكملها واستبدالها بوضع مألوف لديه فى زمن سالف من حياته . وحتى الحالم نفسه ينكص بطريقة لها أهميتها إلى اتجاهات طفولته وظروفها العقلية . وفضلا عن ذلك فإن كل حالة من حالات الصراع العقلى تستدعى خطوة نحو النكوص . وربما كان من القول المعاد ، الدفع بأن النضج الصحى لايمكن تحصيله إلا اذا كان الفرد يكتسب التحرر من روابط الحب المبكرة ، ويكف بالتدريج عن تفسير عالم الراشدين من الرجال والنساء على صورة غرفة الحضانة .

٤ — آراء فرويد فى التكوين العقلى

نجد فى كتابات فرويد الأولى أنه لايفرق بل يطابق بين اللاشعور وبين الميول الغريزية الفجة ، وبين الفكرات والذكريات الوثيقة الارتباط بها . وعن تلك المطابقة نشأت الفكرة الشعبية الشائعة بأن اللاشعور مرادف للنواحى الدنيا من الطبيعة البشرية . ولكن العلماء يرون الآن أن دائرة اللاشعور فى العقل لها مجال

أرحب من ذلك قليلا . ففي المقام الأول : لوحظ أن قوى الكبت التي كانت تنسب في البداية للشعور ربما عملت دون علم المفحوص. وهذه القوى كما سبق أن رأينا ربما بدت في ثوب « مقاومات » في أثناء العلاج بالتحليل النفسي ، وأظهرت أنها بعيدة كل البعد عن الضبط الإرادي . فينبغي لنا إذن أن نفترض أن «الميول التي تنشأ في تضاعيف التطور الاجتماعي والأخلاقي قد تعمل هي نفسها خارج مجال الشعور » . فإن كان الحال كذلك ، ترتب عليه أن نواحي بعينها في الحياة الخلقية العالية، يمكن أن تمثل في مستوى لاشعوري .

وفي المقام الثاني : يظن أهل الرأي الآن أن تطور الشخصية يصدر من ناحية جزئية عن طريق سلسلة «التقمصات » التي يبسطها الطفل على من حوله من الناس . وهذه التقمصات تتوغل إلى أعمق مما يظنه الناس عادة . ومع أنها انطوت فعلا على عنصر من عناصر التقليد الشعوري ، فإن أساسها هو بالتحقيق لا ارادي وعن غير تيقظ. ويبدو من التحليل النفسي أن أهم أنواع التقمصات قاطبة هي تلك التي تتم بين الطفل والوالدين أثناء الطفولة المبكرة . ولقد يبدو أن سلطة الوالدين إنما « تُدمج » ، في دخيلة الطفل في ثنايا التطور ، وذلك بسبب ما يفرض عليه من أنواع الحظر والقيود عندما تتسلط عقدة أوديب عليه . وهذه السلطة

الداخلية هى فيما يعتقد العلماء نواة الضمير الناضج .

وأفضى اكتشاف المقـــاومات اللاشعورية والتقمصات الباكرة بفرويد أن يشدد تشديداً أقل كثيرا على التميز الشكلى بين العمليات الشعورية واللاشعورية . فاقترح إيجاد تصنيف جديد لتكوين العقل ، تصنيف تلعب فيه خاصية « الشعور » دورا أقل جسما[1] . وال« أنا » (Ego) يضم أجزاء الشخصية المختصة بالشعور اختصاصا وثيقا . فهو العامل الفعال فى الإدراك ، كما أن له ضبطا قويا يتسلط على اللغة والنشاط الحركى . بيد أن « الأنا » لا يمكن « المطابقة » بينه وبين الشعور وعدهما شيئا واحداً . وهو يمتلك قوى ذات كبت ربمـــا عملت مستقلة عن الإرادة دون علم من المفحوص . وهناك « الأنا الأعلى » وهو مشتق من « الأنا » الأصلى ، غير أنه قد اكتسب قدراً من الاستقلال . وهو يعد « راسبا »[2] تكوّن فى « الأنا » بعملية تقمص مبكرة ومعقدة بين الفرد وبين أشخاص الوالدين . والأنا الأعلى (Super-ego) على حد تعبير فرويد نفسه ، « هو

---

(١) Freud : The Ego and the Id. (1927)

(٢) الراسب Precipitate : مصطلح يطلقه علماء التحليل النفسى على مواد لاشعورية تكون على استعداد للقيام بوظيفتها فى تحديد نوع الحفز . (المترجم)

وريث عقدة أوديب » . والأنا الأعلى - على نقيض الأنا العادى - لا شعورى فى جوهره ، كما أن وظيفته هى التقييد أو العقوبة . وهم يرون فيه أداة الضوابط الأخلاقية البدائية . وأخيرا يجىء الـ « هو » (Id)[1] الذى يرون فيه أنه لا شعورى تماما وأنه يحتوى تلك النواة من القوى الغريزية وروابط المحبة والتعلق بالغير الملغاة التى وجهنا الالتفات إليها آنفا . فهو مستودع جميع عناصر الحياة العقلية المبكرة التى لم تدمج فى الأنا ولا اجتذبت فى صميم الأنا الأعلى لتكوين الضمير البدائى . ولن يمكن التنبه إلى العمليات التى فى مستوى الـ « هو » إلا بوساطة تأثيراته غير المباشرة فى الخبرة أو السلوك ؛ كما أنه لا يمكن أبداً أن يصبح موضع التفحص الاستبطانى .

وينبغى لنا أن نتذكر دائما أن فرويد لم يكن يرى أن الأنا والأنا الأعلى والهو محجوزة فى خزانات محكمة الإغلاق . ذلك أن الحدود الفاصلة بينهـــا عنده متميعة ضعيفة التحديد . والأنا الأعلى والهو اللذان يشتركان فى تركيبهما اللاشعورى ، يعتقد أنهما فى حالة اتصال حر غير مقيد إلى حد ما . بل الحق

---

(١) الـ « هو » Id = الجانب اللاشعورى فى النفس الحاوى لجميع الدوافع الغريزية العمياء (المترجم)

أنهم يذهبون إلى أن الشدة التى يبديها الأنا الأعلى نحو الأنا تشتق من قدرته على الدخول إلى الدوافع العدوانية عند مستوى الـ « هو » . وفضلا عن ذلك فإن الشخصية المنسجمة ، يتظف فيها الأنا والأنا الأعلى مكونين الوحدة التى نسميها بالخلق .

فاذا نظرنا إلى هذه الاعتبارات بعين الرعاية أدركنا أن الرسوم التوضيحية التى قصد بها تمثيل التكوين العقلى والتى تبرز بروزاً كبيرا فى كتابات فرويد مضللة إلى أقصى درجة . فمن المشكوك فيه جدا إمكان تمثيل التكوين العقلى بلغة الفضاء وأبعاده .

ولا ننكر ان أن دراسة فرويد الطبوغرافية للعقل لجيجة ساذجة كما أنه لا يستطاع القول بأن البينات التى بين أيدينا فى الوقت الحاضر ترغمنا على قبول خطته فى تصوير تلك المعانى . على أنه ينبغى ألا يغيب عن بالنا فى نفس الوقت أن فرويد لم يكن مشتغلا أساسا بإقامة نظرية نفسية ولا فلسفية . وكل ما فى الأمر أنه كان يرتاد الممكنيات اللاشعورية رغبة فى خدمة أغراض الطب الكلينيكى . والنتيجة الحقيقية لتقسيمه العقل إلى أقسامه الثلاثة ، الأنا والأنا الأعلى والهو هى كالآتى : ليست العمليات العقلية اللاشعورية مساوية فى السعة للدوافع الغريزية أو عملية الفكر الأولية . فإن بعض النواحى الهامة للكف والضبط اللذين يطوعان قيام

مستوى عال من السلوك الخلق والاستقامة الشخصية ، تعتمد على مكنيات تعمل خارج حقل الشعور . وربما حاجّ بعضهم ، وهو على شيء من الحق أن جهد فرويد قد خلع الشعور عن عرشه ومركزه الرفيع الذى كان يتبوأه فى علم العقل . ولا يمكن لأحد أن يدعى أن علم نفس فرويد قد حقر الشخصية الإنسانية .

٥ — العدوان والقلق والإثم

لا خفاء أن الأساس النفسى للعدوان مسألة ذات أهمية ملحة قصوى لا للعالم الاجتماعى وحده ، بل والعالم النفسى أيضا . حقا إنه قد وجد هناك فى السنوات الأخيرة ميل جدير بالذكر لتسجيل ما يبذله عالم النفس من مساهمة فى دراسة أسباب عدم الاستقرار الاجتماعى وعلاقتها بالعدوان الشخصى (١) . ومع أن معظم الناس يوافقون على أن الحرب والثورة إنما هما فى صميمهما مظاهر نفسية ، فلابد من الاعتراف بأن مناهج علم النفس لم تستطع حتى اليوم أن تلقى ضياء كثيرا على هذه المسألة الاجتماعية المحزنة

(١) «أنظر مثلا E. M. F. Durbin and J. Bowlby : « Personal Agressiveness and War (1939)» E. Fromm «The fear of Freedom (1942) » ; E. G. lover : « War, Sadism, and Pacifism (1933).»

ومع ذلك فإن مكتشفات التحليل النفسى ألقت قدرا كبيرا من النور على مصدر وطبيعة العدوان فى الفرد ، كما أن بعض هذه الأبحاث ربما أتاح لنا أساسا لدراسته فى أوضاع جماعية أكثر تعقيدا .

والعدوان فى علم النفس التقليدى يبدو كشكل من أشكال الغريزة البيولوجية المسماة المحافظة على الذات ، والقتال فى الحيوان استجابة مألوفة لخيبة الأمل (الإحباط **Frustration**) أو الخطر. وكثيرا ما يذهب الناس إلى مثل ذلك الرأى من ناحية العدوان فى الإنسان . وهم يقولون بأن السلوك العدوانى لا يظهر إلا إذا كانت مناشط حيوية الشأن للبقاء تصطدم بمقاومة(١) . على أن مكتشفات التحليل النفسى مع ذلك ، تجعل الإنسان منا على شىء من الشك فى أى قانون ساذج يصاغ عن السلوك العدوانى من حيث فائدته البيولوچية . وقـــد تيسر لنا الحصول على ثروة من المشاهدات الباثولوچية تتعلق بالظواهر المحزنة : السادية والمازوخية (٢)، والكراهيـــة والغيرة ، والعنف والانتحار ، كان من شأنها أن

---

(١) أنظر (1944) Frustration and Agression تأليف J. Dollard

(٢) السادية ضرب من الانحراف الجنسى أساسه القسوة والتعذيب . والمازوخية حالة سيكوباثولوجية يكون فيها التألم والبلطجة والاذلال شرطا جوهريا للاشباع الجنسى وتنسب الى مازوخ وهو روائي نمسوى وصف تلك الحالة (المترجم)

أوضحت أن مصادر العدوان فى الإنسان تجمع بين التعقيد وشدة العمق. فلنتأمل من ثم ، ماذا يقول فرويد عن أصل السلوك العدوانى وطبيعته من وجهة نظر علم النفس المرضى (السيكوباثولوچيا).

ويذهب فرويد إلى أن بدايات العدوان ينبغى أن يبحث عنها فى ذلك الدور الأول دور ما قبل التناسل الذى يركز فيه الاهتمام حول المنطقة الشرجية. وهو يظهر مرتبطا بالتطور العام للجهاز العضلى فى تلك المرحلة وبتكوين الضبط على مكنيات العضلات العاصرة . والدوافع العدوانية الخاصة بتلك الفترة يلم بها كبت ملحوظ إبان التطور الاجتماعى الطبيعى . فهى من ناحية تقوم مع ميول أخرى بتزويد الفرد بأساس لنقطة الابتداء الصحيحة التى تعتمد عليها جهود الراشدين وتعبيرهم الذاتى. وهى من ناحية أخرى تنشىء علاقات بينها وبين الميول الجنسية الناضجة . ومهما تكن الحال فإن فى الامكان اعتبار قدر قليل من العدوان فى الذكر جزءا سويا من مقومات الدافع الجنسى. فإذا كانت الدوافع العدوانية مفرطة الكثرة أولم يكن الكبت كافيا ، فربما نشأت جميع أنواع الانحرافات المرضية (الباثولوچية) . وربما تسلطت فى احوال نادرة على مقومات الوجدان الجنسى الرقيقة ، مسببة لظاهرة السادية المحزنة . والأشيع الأعم أنها تنغمر فى الأنا الأعلى منتجة

دافعا قويا إلى معاقبة الذات . وإذا حدثت محاولة لشكم العدوان وضبطه فى الأشخاص ذوى البنية العصابية فربما أنتجت أعراضا محزنة كأنواع المخاوف (Phobias) وحالات الانحصار . وثمة سمات خلقية سوية كثيرة ، كالرقة المفرطة أو شدة الميل إلى التهدئة والمسالمة ، يمكن إرجاعها إلى ردود أفعال لاشعورية مضادة للعدوان الشخصى . وخلاصة القول إن العدوان فيما يرى فرويد دافع إنسانى أساسى يمد الجهود السوية بالقوة الدافعة ، وذلك فى ظل ظروف مناسبة من النمو العقلى . وربما اتجه فى ظل ظروف غير مواتية ترجع إلى شذوذ فى البنية أو البيئة ، إلى إنتاج مظاهر مباشرة للعنف موجهة ضد النفس أوضد أفراد أخر. وربما أوحى بالمثل بتكوين مجموعات قوية من الأرجاع تظهر على صورة سمات خلقية وأعراض عصابية ، وذلك حسبما تقتضيه الأحوال السائدة. فمن البين إذن ، أن أية محاولة لدراسة العدوان من نواحيه الاجتماعية لابد لها أن تحسب حساب كل من البيئة الأولى للفرد وتكوين بنيته (١).

---

(١) يتكلم فرويد فى كتاباته الأخيرة عن العدوان بوصفه إظهارا لما يسميه « غريزة الموت » ويشير فرويد معترضا على النظريات البيولوجية التقليدية التى تتجلى فى حفظ الذات وبقاء النوع هدفى الحياة الأولين — أن جميع المواد العضوية بها ميل إلى العودة الى الحالة غير العضوية. وهو يعتقد أنه فى المستوى العقلى يتبدى هذا الميل فى تشبث الخبرات الأولى الباكرة ، وفى الميل الذى يتجلى =

وآراء فرويد فى القلق (الحصر) والإثم جديرة هى أيضا بإشارة موجزة. فلنتدبر أولا علم نفس «الإثم»، فالإثم بوصفه ظاهرة من ظواهر الحياة العقلية الشعورية، خبرة مألوفة (١).
ومع أن تلك الخبرة (يعنى الإثم) عسيرة التعريف بلغة الاستبطان، فالراجح أن من الصواب القول بأن لهذه الخبرة لحظات وجدانية وأخرى عرفانية. وهى من الناحية الوجدانية تتسم بإحساس من عدم الارتياح والنقد الذاتى ربما بلغ مرتبة الكرب الذى لا يطاق. وهى تتضمن من الناحية العرفانية تنبها إلى جريرة ما ربما أمكن أو لم يمكن وضع صيغة واضحة لها بلغة الأخلاق. وهى مرتبطة عادة بدافع يدعو إلى تقديم الاعتذار أو بذل التعويض أو الخضوع لصورة مناسبة من التكفير عن الذنب ومع ذلك فإن كثيرا من الناس «يتجاوز احساسهم بالإثم كل تناسب مع أسبابه الظاهرة»

= فيما بعد ذلك من أيام الحياة الى تكرار مجموعة الصور الانفعالية الخاصة بالطفولة وتعد غريزة الموت هذه مسئولة أيضا عن مختلف طرق مظاهر معاقبة الذات التى سبق بحثها. على أن هذه الفكرة العامرة بالتأمل النظرى المسرف لم تحظ بالقبول العام حتى بين أتباع فرويد أنفسهم غير أن دراسة كتابات فرويد الأخيرة بإمعان وعناية تفضى من الناحية الأخرى الى إيضاح أن الفكرة ليست بعيدة التصديق كما قد يتبدى لأول نظرة.

(١) خبرات Experiences يطلق علماء النفس كلمة خبرة على كل حادث أو إحساس يمر بالإنسان. (المترجم)

ومثل هؤلاء القوم يقاسون آلام إثم مبرحة نتيجة لأتفه أنواع الجرائر . وربما بلغ الشعور بالإثم فى حالات (الميلانخوليا) من الحدة مبلغا يؤدى بالفرد إلى استنتاج أنه قد اقترف من الجرائم ما هو من الشدة بحيث لم يعد هناك سبيل لكفارة . وكل حالة من هذا النوع يفسرها فرويد بأنها راجعة إلى « قسوة مرضية ألمت بالأنا الأعلى » وقد تكون هذه الحالة ناشئة من ناحية عن أسباب مكتسبة أو عن أسباب ترجع إلى بنية الشخص , وإن تحليلا تفصيليا للشعور المرضى بالإثم ليجرفنا بعيدا فى معقدات نظرية التحليل النفسى جرفاً يجعل ما بعد ذلك من البحث عديم الجدوى. على أنا قبل أن نترك هذا الموضوع نجد من المناسب أن نقول كلمة عما يسمى كثيرا بحاسة الإثم « اللاشعورية » . وقد يبدو فى هذا القول لأول نظرة تناقض فى المصطلحات : فالإثم يعرف بأنه رجع شعورى . ومع ذلك فكثيرا ما نجد أن شخصا يسلك سلوك من يعمل تحت إحساس بالإثم ، وينكر مع ذلك بكل نية حسنة أنه شاعر بذلك الإحساس . وكثيرا ما يجلب مثل هذا الشخص على نفسه جميع أنواع الإخفاق التى يكون من التهور نسبتها جميعا إلى عارض من سوء الحظ . والتحليلات التى أجريت فى حالات من هذا النوع تبين إجمالا أن سوء الحظ إنما يستجلب « عن غير

قصد ، وأنه يبدو كأنما يرضى دافعا متجها نحو تعذيب الذات » . وكثيرا مايمكن اكتشاف أن أسباب هذا الميل ترقد فى ثنايا رغبة أو تعلق غير معترف بهما ، « ولو أنهما كانا شعوريين » لأورثا الرعب والإثم . وهذه الميول النازعة إلى عقوبة الذات تكون عميقة متأصلة فى بعض الأحايين بحيث لا يمكن استئصالها بأى نوع من أنواع العلاج النفسى .

ودراسة الإثم من وجهة نظر التحليل النفسى ربما شقت طريقا لفهم هذه الظاهرة فهما أوفى من حيث علاقتها بعدد ضخم من المسائل المتداولة . وربما شاقنا أن نعلم مثلا ، كيف أن القدرة على إتيان الذنوب يحدها الولاء الدينى أو السياسى . وإن حوادث السنوات الأخيرة ، وخاصة ما حدث فى ألمانيا ، لتشير إلى أن ما يسميه فرويد باسم الأنا الأعلى قادر على تغيير صفته إلى حد ملحوظ بتأثير الظروف السياسية السائدة . ولم يكن مافعله فرويد سوى أنه لفت الأنظار إلى بعض الطرق التى تبزغ بهـا بوادر الضمير تحت تأثير السلطة الوالدية إبان الطفولة الباكرة .

ولا يغرب عنا أن وتقلبات أحوال الأنا الأعلى فيما يعقب ذلك من أيام الحياة وعلاقته بالضمير على ماتصوره التقاليد ، — من الموضوعات الهامة التى لامفر من بحثها فى المستقبل .

ولن تكون مقدمة كهذه للتحليل النفسى كاملة دون أن تحتوى إشارة إلى مسألة « القلق » . ومعلوم أن مانسميه بالقلق هو حالة وجدانية تتراوح بين الاضطراب المعتدل والضيق الخفيف وبين التخوف المفرط . وهو يفترق عن الخوف من ناحية بسبب قلة حدته عنه ، ومن ناحية أخرى لأن هدفه أوسببه أقل وضوحا وتحديدا . وليس القلق خوفا إيجابيا من « شىء » ؛ بل هو تخوف من حدوث شىء مزعج أو ضار . و « الشك مصدر القلق » . والحالات التى تكون فيها أسباب القلق محددة تحديدا جيدا نسبيا ، نستطيع فيها أن نتخذ خطوات تعقلية لتبديده بما نتخذه من عمل مناسب . فإذا نحن قلقنا خشية أن تدوس إحدى المركبات على طفل ، نقلناه إلى موضع أمين . على أن الخبرة الكلينيكية أثبتت من الناحية الأخرى أن قدرا عظيما من القلق ينشأ لا عن أسباب موضوعية ، بل ذاتية . والمريض بما يسمونه باسم الحصار (القلق العصابى) (١) تهاجمه جميع أنواع المخاوف التى لا يستطيع أن يجد لها إلا مبررا هزيلا — إن وجد لها قط مبررا . والشخص السوى نفسه ربما مرت به بين الفينة والفينة خبرات قلق

(١) القلق العصابي — anxiety-neurosis : الحصار . (المترجم)

لاتتناسب مطلقا مع ألوان القلق الموضوعى التى تهاجمه . ومما يسجل لفرويد بالفخار أنه أوضح أن مثل هذا القلق غير المعقول فى ظاهره علامة تنذر بخطر حقيقى محدق . وليس الخطر مع ذلك خارجيا بل هو داخلى . «وهو الخطر الراجع إلى أن الميول المكبوتة سوف تخترق خطوط دفاع الأنا» ، وبذلك تفسد التوازن العقلى الرقيق الذى يعتمد عليه فى النهاية هدوء البال ، بل حتى سلامة العقل . ويذهب فرويد إلى أن ظهور القلق يُفضى إلى الكبت المشدد وأحيانا إلى ميل نحو تجنب المواقف التى تعجل القلق[1]. وهذا التجنب هو الحيلة اللاشعورية للمخاوف . وفى هذه الظاهرة يسقط القلق الذى يحدثه الدافع الذى تناوله الكف — على موقف خارجى ، يُتجنب فيما بعد . ومع أن المخاوف التامة النمو لاتبدو إلا فى الحالات المرضية (الباثولوچية) ، فإن ميولا أكثر اعتدالا ، ومن نفس النوع بالضرورة ، تحدث فى معظم السويين من الناس . وقلما كانت لها أية أهمية ، وخير مانفعله بها أن نتركها وشأنها .

وكثيرا ما يقول الناس إن العالم المعاصر عالم يهصره القلق هصراً . وهم ينسبون ذلك تقليديا إلى عدم الطمأنينة الاقتصادية

(١) Freud Inhibitions, Symptoms and Anxiety (1936).

او خطر الحرب أو ما يحدق بالحياة من أخطار عندما تنشب الحروب . ومع أن كل هذه العوامل تعمل عملها إلى درجة ما ، فإن من الجدير بالذكر أن القلق قلما كانت له علاقة بالأخطار الموضوعية السائدة . ومن الراجح أن قدراً كبيراً من القلق الذى يتعرض له الإنسان العصرى ينجم عن معاييرنا الثقافية المتميعة المتغيرة . وحرية الفكر والعمل التى بحق ما يقدرها أنصار الديموقراطية ، لاتحرر الفرد إلا جزئيا من ضغط توتراته الغريزية الفجيجة. فهى تضعف الكبت دون أن تلغيه بأى حال من الأحوال . ومن الطبيعى أن نتوقع أن يساعد ذلك على ظهور القلق . على أنه ينبغى فى نفس الوقت أن لا تُفسر هذه الملحوظات بأنها دفاع عن المجتمعات التى تفرض القيود على الحريات . فالمقصود منها أن تلوح بأن الحرية لا يمكن أن تظهر إلا عن طريق فهم أعمق للقهر والتضييقات النفسية التى تعمل فى دخيلة الفرد . والدرس الذى نتعلمه عن فرويد ليس معناه أن الكبت شىء ردىء ، بل أن الضبط المستنير لن يتيسر إلا إذا لقيت طبيعة ودلالة المكنيات اللاشعورية تقديرا أوفى وأتم . فلو تم لنا بلوغ ذلك ، لم تعد مسألة القلق ترتسم على مثل تلك الصورة الضخمة فى الحياة الممدنة .

الفصل الثامن

مشاكل الشخصية

١ – تمهيد

يعد كثير من الناس دراسة الشخصية الحقل الطبيعى للعلم النفسى . بل إن هناك فكرة ذائعة الانتشار بأن عالم النفس يستطيع بطريقة ما خفية أن يحدس الطبيعة الجوانية لأى شخص يتصل به اتصالا عابرا ! وما شىء أبعد من هذا الرأى عن جادة الصدق. وإنى ليحزننى أن أضطر أن أقول إن كثيرا من علماء النفس يعوزهم إعوازاً غريبا أن يفهموا غيرهم من الناس عن طريق الحدس (Intuition) . ومن ثم وجب علينا أن نخط فاصلا بين الذين يعتمدون اعتمادا رئيسيا على الحدس ، والمهارة الوصفية والذين يحاولون أن ينشئوا دراسة علمية للشخصية . وبينما يجب على كل عالم بالنفس جدير بتلك التسمية أن يتعلم الشىء الكثير من فن كاتب السير والتراجم والمؤرخ والروائى القصصى ، فإنه مضطر

بوصفه عالما أن يهدف إلى صوغ القوانين العامة . ولا توجد مثل هاته القوانين فى الزمن الحاضر فى هذا الحقل من حقول علم النفس . فنحن مازلنا إلى حد كبير فى مرحلة اختبار مناهج البحث التجريبى ، وما نستطيع بعد أن ندعى البتة أننا عبرنا عن مشاكل الشخصية بأية عبارة محددة واضحة منتظمة . والواقع ان علماء النفس ربما أمكن أن يقال عنهم إنهم لايزالون فى أول مدارج دراسة الشخصية ؛ فهم لا يزالون يأكلونها بتأنٍ وحذر ولايجرؤون على ابتلاعها كشئ كلى غير قابل للهضم .

وسنستعرض فى هذا الفصل عددا من المشاكل فى حقل الشخصية استرعى إليه الاهتمام فى السنوات الأخيرة . من هذه المشاكل دراسة بنية الجسم وعلاقتها بالمزاج ونمو الخلق فى الطفولة، وتغيرات الشخصية التى قد تعقب إصابة المخ البشرى بجرح أو مرض . وينبغى أن لا يذهب عنا أن جميع الجهود التى سنصفها لا تزال فى أبكر خطوات مراحلها الأولى . فهى أشبه بمناوشة أولية منها بمعركة ضخمة دارت رحاها مع مشاكل الشخصية .

٢ — أساس المزاج

تستعمل لفظة « المزاج » Temperament فى علم النفس للدلالة على الطبيعة الوجدانية لأحد الأفراد كما تحددها وراثته بصفة رئيسية ، فالمزاج فى نظر العلماء يتحكم فى قابلية الفرد للتأثر بالأرجاع الانفعالية ويحدد كنه « حالته المزاجية » (Mood) السائدة. وهكذا كثيرا ما يقال عن الشخص الناشط الانفعالات الهين إثارتها إنه صاحب مزاج قابل للإهاجة . فاذا كانت استجابته المتسلطة عدوانية ، فربما استطعنا بحق أن ننعته بالغضوب المزاج Choleric . وكل شخص مفرط التعرض للترجح بين « الحالات المزاجية » دون سبب ظاهر كثيرا ما يسمى « متقلب المزاج » (Moody) وقد أصبح علم النفس الطبى يفرق بين أضرب منوعة من الأنماط المزاجية مسترشدا بالمشاهدة الكلينيكية . وهكذا فإن كل شخص ينزع إلى أن يكون قابلا للإهاجة أو الزهو والتيه أو مفرطا فى التصنع ، يقال عنه إنه « ذو مزاج قابل للإهاجة » بدرجة معتدلة Hypomantic . وكل من كان بطيئا حذرا ، وميالا إلى اليأس يقال عنه إنه « ذو مزاج مكتئب » (Depressive) . والشخص الذى يتأرجح بسرعة بين حالة

عقلية متهيجة إلى أخرى مكتئبة ، ثم ينقلب راجعا من ثم ، يقال عن مزاجه إنه « ذو جنون دورى » (Cyclothymic) . وعلى العموم يُنظر إلى المزاج على أنه أســـاس وجدانى ثابت نوعا ما يختلف باختلاف الحالة العقليـــة السوية أو التعودية ويتقابل وإياها . وربما أمكن وصفه على المجاز بأنه ضرب من « الحالة العقلية » يماثـــل حالة الجسم فى مختلف أوضاعه . والتغيرات الانفعالية التى تعجّل بها شدائد الحياة ينبغى أن تقدر على الدوام بالإشارة إلى هذا المستوى المزاجى الأساسى .

وقد ذهب الناس من زمن بعيد إلى أن المزاج يعتمد اعتمادا خاصا جدا على بنية الجسم . فكان المذهب العتيق الخاص بالأخلاط (Humours) يذهب إلى وجود أربعة أنماط رئيسية للمزاج ترتبط بأخلاط البدن الأربعة التى كان السالفون يفترضون وجودها . وكانوا يرجعون النوع الخاص من المزاج الذى يبدو فى أى فرد من الأفراد إلى تغلب أحد تلك الأخلاط أو الآخر عليه . مثال ذلك أن المزاج الدموى كان ينسب إلى تسلط الدم على البلغم وعلى ضربى الصفراء والسوداء . ومع أن هذا المذهب قد نبذ منذ أمد بعيد ، فقد كان له أثر كبير فى إعداد الفكر العلمى لقبول الترابط بين المزاج وبين كيمياء البدن . فالموادالكيميائية كما

نعلم الآن ، وبخاصة الهرمونات ، تؤثر فى الجهاز العصبى بطرائق لم يصل إليها الناس فى زمن بقراط إلا على سبيل الظن المبهم .

وقد عنينا فيما أدلينا به من بيان عن الأبحاث الحديثة فى موضوع الغريزة[1] ، باستلفات النظر إلى الدور الذى تلعبه الهرمونات فى ضبط السلوك التوالدى . ومع أن وسيلة الضبط هذه تصبح أقل أهمية فى الحيوانات العليا ، فليس من غير المعقول أن نعتقد أن جهاز الغدد الصماء فى الإنسان له بعض التأثير على المزاج . ومهما يكن من شىء فليس ثمة شك فى أن أعراض الأمراض العقلية بارزة فى حالة بعض أشكال أمراض الغدد الصماء . مثال ذلك أن فرط نشاط الغدة الدرقية (Thyroid) ربما انتهى بالقلق غير الواضح والتقلبات السريعة فى الحالات المزاجية . ومن الناحية الأخرى ربما أفضت قلة نشاط الغدة الدرقية إلى ضرب عجيب من البلادة العقلية والخمول . وبحسبك هذه الأمثلة دليلا على أن ما نسميه باسم المزاج ربما تعدل تعديلا كبيرا بسبب ما قد يلم بتوازن الغدد الصماء من تغيرات . ولا يغيبن عن البال فى نفس الوقت أننا لم نقع حتى اليوم على أية شواهد قوية تبرر لنا نسبة أضرب خاصة من المزاج إلى

---

(١) انظر ما ورد بهذا الكتاب ص ١٧٤ — ١٨٠

أحوال ومظاهر معينة بجهاز الغدد الصماء . فأما ما يدعيه بعض المشتغلين بالصحافة من أن الغدد اللاقنوية هى الفيصل المتصرف فى مقدرات الإنسان ومصائره فذلك مبالغة مضحكة .

وكانت العلاقة بين المزاج و « تكوين الجسم » موضع الكثير من الدراسة فى الأيام الأخيرة . ولما كان من البين أن هاتين الخاصتين من خواص الفرد الإنسانى لابد أن تعتمدا كلاهما على الوراثة اعتمادا كبيرا ، فإن من الطبيعى أن نتوقع قيام علاقة وثيقة بينهما بصفة عامة . ومع ذلك فلم يحدث إلا فى المدة الأخيرة فقط أن قام العلماء بأبحاث منتظمة فى هذا الحقل . وقد دفعت المشاهدات الكلينيكية أرنست كريتشمار، وهو طبيب أمراض عقلية ومتصفح أريب للفطرة الإنسانية ، أن يفترض وجود بعض علاقات هامـــة بين البدن والعقلية فى أضرب بعينهـــا من الأفراد الشواذ[1] . وقد اهتم كريتشمار بوجه خاص بأنواع التكوين البدنى التي كان يلقاها بين حالات كل من الفصام (الشيزوفرانيا) والجنون الدورى[2] . وقد لاحظ الكثيرون أن المرضى بالفصام

(١) E. Kretschmer: Physique and Character (2nd ed. 1945)

(٢) إن الفصام (الشيزوفرانيا) مرض عقلى خطير ينكب به نسبة ضئيلة جدا من الأشخاص إبان فترة نضجهم الباكرة . وهو يتسم بالانسحاب المفرط من عالم =

أفراد أجسامهم أميل إلى النحافة ودقة البنية ونحول العضلات ، على حين كثيرا ما تكون حالات مرض الجنون الدورى بين أشخاص قصار ربعة ممتلئين . وقد زعم كريتشمار مستندا إلى منهاج دقيق من القياس الجسمى ، أن فى الإمكان إفراد طرازين متضادين من التكوين البدنى . وسمى هذين الطرازين باسم « الهزيل » (Asthenic) و « الربعة المكتنز » (Pyknic) . وهو يرى أن النوع الأول مرتبط بالفصام فى حين يرتبط الثانى بالجنون الدورى . . ثم عاد فميز بعد ذلك ضربا ثالثا من التكوين البدنى ، مرتبطا كذلك بالفصام سماه بالنوع « الرياضى » (Athletic) وهى تسمية توضح نفسها بنفسها . ودفعت هذه الارتباطات العجيبة بكريتشمار أن يستنتج أن التكوين البدنى والعقلية إنما هو إلى حد

= الحقيقة وبنزارة غريبة فى الأوهام . والعادة أن يفقد المريض كل اتصال بينه وبين العالم الخارجى ويصبح عبدا لأنواع عجيبة من الهلوسات والأضاليل . وربما فسد نظام الفكر واللغة فسادا كبيرا . على أن الاضطراب فى حالة الجنون الدورى لا يمس فى الأغلب الأعم إلا الانفعال ، فأما العمليات الفكرية فإنها أقل تأثرا شديدا به . والمريض المصاب بمرض من هذا الطراز كثيرا ما يكون فرحا مزهوا لغير سبب معقول ، وإلا فهو شديد الاكتئاب . وثمة حالات قليلة قد يبلغ به الأمر فيها أن تتعاوره أدوار من الهياج والاكتئاب . ومع أن علة هذين النوعين من المرض العقلى لاتزال غامضة ، فانه يكاد يكون من المحقق أن لهما صلة ببنية الشخص وأنهما ليسا مما يستطيع علم النفس معالجته بوسائله .

كبير تعبير عن عوامل البنية التى تهبها الوراثة .

وكانت الخطوة التالية فى أبحاث كريتشمار التحقق مما إذا كانت المكتشفات التى شاهدها ذات أهمية فى دراسة الفرد السوى . وقد أوضح بحق أن السوائية والشذوذ (اللاسوائية Abnormality) مصطلحان نسبيان . ذلك أن كثيرا من الأفراد المتمتعين بالصحة التامة يظهرون ردود الأفعال العقلية التى يتصف بها الفرد الفصامى، وإن جاء ذلك منهم فى صورة أقل وضوحا . ويميل مثل هؤلاء الناس إلى التباعد وإلى الانفراد بأنفسهم شيئا ما . وهم يميلون إلى الانهماك فى الأخيلة على حساب النشاط والعمل وأن يخفوا إحساساتهم العميقة . وبينما هم لا يتجاوزون حدود السوائية (Normelity) ، فكثيرا ما يبدون طباعا غريبة شاذة. وفى الإمكان ضم كثير من الفنانين والمثاليين والحالمين إلى مصاف هؤلاء . وقد أطلق كريتشمار اسم «المزاج العزوف أو المعتزل» (Schizoid) على هذه العقلية التى يكون الفصام هو الحالة المرضية المتطرفة منها . وتشترك هذه العقلية فى أشياء كثيرة مع ذلك الاتجاه العقلى الذى يسميه يونج « بالانطواء »(١) . على أن فى الإمكان العثور

(١) C. G. Jung. Psychological Types (1921).

على أفراد كثيرين ممن يظهر فيهم ذلك التراوح السهل بين الحالات المزاجية الذى هو من خصيصة الجنون الدورى . ولكن مدى التراوح فى هؤلاء يكون بطبيعة الحال أضيق حدوداً مما يوجد فى الفرد الشاذ ، أما « الحالة المزاجية » نفسها فقلما اكتسبت حدة لا تتناسب تماما مع الظروف السائدة . ومن ثم دفع كريتشمار إلى افتراض وجـود نوع آخر من المزاج هو « الألوف » (Cycloid) وهو من نواح كثيرة النقيض المضاد للمعروف على خط مستقيم . ويقال إن ذلك المزاج يتجلى فى سهولة التقلب فى الحالة المزاجية وقدر معين من الضحولة فى الحالة الوجدانية . وهو مزاج يوجد فى كثير من الأفراد الأقوياء العشريين الذين يميلون إلى تركيز أعظم الاهتمام على الحركة والفعل وإلى أقل القليل من العناية بالفكر الخائل . وهو يتقابل جزئيا مع فكرة يونج العامة عن الفرد المنبسط (Extravert). وكان كريتشمار يعد هذين النوعين من المزاج أشكالا أساسية من الشخصية الإنسانية.

على أن مجموعة كريتشمار من أنواع البنيات الإنسانية لم تستطع أن تواجه امتحان الزمن . ففى المقام الأول كانت مناهج قياساته البدنية معرضة لبعض الاستثناءات . كما أن مناهج اليوم قد أصبحت أحسن كثيرا من مناهجه . وفى المقام الثانى لم يستطع

البحث الذى تم فى الفترة الأخيرة أن يثبت صدق الارتباط القوى الذى زعم وجوده بين مختلف أنواع التكوين البدنى وابين أشكال خاصة من الاضطراب العقلى . وفى المقام الثالث ، أن اعتماد كريتشمار على الوراثة فى دعم فكرته عن النوع البدنى « البحت » أصبح اليوم يُعد رأيا غير صحيح بالكلية . وذلك لأن التكوين البدنى البشرى يكاد يكون من المحقق أنه يعتمد على عدد من المقومات الوراثية التى تختلف فى درجة تسلطها النسبى بين شخص وشخص . ومع ذلك فإن النواحى النفسية لجهود كريتشمار لها قيمة كبيرة من حيث الوصف التقريرى . ذلك أن الحدود الدقيقة الفاصلة التى حددها النوع العزوف والنوع الألوف من أنواع ردود الفعل ستظل أمدا طويلا دررا عظيمة فى تاج علم النفس التجريبى ، فإنها ثمرة بحث فيلسوف طبى حق .

ومن المحال أن يترك المرء موضوع التكوين البدنى والمزاج دون إشارة صغيرة إلى جهود شلدون وزملائه بجامعة هارفارد (١) وقد أقام شلدون بحثه على أساس انه مهما تكن العوامل التى تتحكم فى تكوين الجسم فإنها موزعة توزيعا سويا بين أفراد

---

(١) W.H. Sheldon : The Varieties of Physipue (1940) and the Varieties of Temperament (1942)

المجتمع .[وأعنى بذلك أنه ليس ثمة ضرب من البدن يمكن أن يعد معتمدا على مقوم واحد فقط من مقومات الوراثة . لذا اختار كأضرب أساسية ثلاث نواح للتكوين البدنى كان العلماء يعتقدون أنها تعكس إلينا الأهمية النسبية للتكوينات الجسمية المنتزعة من الطبقات البدائية الثلاث الكاسية للجنين وهـــو فى طور العلقة (Embryo) . والضرب الأول يختص بتكوينات مشتقة من أدنى طبقة داخلية أى الطبقة الجوانية (Endoderm) . وأساس التعبير عنه هو التسلط النسبي للحم الطرى المبتدير ، فى اجزاء الجسم المختلفة . أما الضرب الثانى فيرتبط بتكوينات مشتقة من الطبقة الوسطى لتلك العلقة (Mesoderm) . وأساس تعريفه هو التسلط النسبي للعضل والعظم والأغشية الرابطة. فأما النوع الثالث فيختص بتكوينات جسمية تشتق من الطبقة الخارجية (Ectoderm) . وأساس التعبير عنه هـــو البروز النسبي لأبعاد الجسم الطويلة الرفيعة ووجود تناسب كبير بين مساحة الجلد ووزن الجسم . وتسمى هذه الأضرب الثلاثة على التعاقب باسم « النوع البدين]

الهيئة » (Endomorphic) و«العضلى الهيئة» (Mesomorphic)
و«الصنارى الهيئة» (Ectomorphic)(١). والمفروض أنها تختلف بعضها عن بعض فى أى تكوين بدنى معلوم، وأنها موزعة توزيعا سويا بين أفراد المجتمع.

وكانت خطوة شلدون التالية هى إقامة موازين دقيقة يمكن أن يؤسس عليها الحكم على الدرجة النسبية لكل من هيئات الجسم الثلاث: البدينة والعضلية والصنارية التى تتبدى فى أى تكوين بدنى معلوم. وقــــد تمكن بمساعدة قوائم مراجعة تفصيلية للملامح الرئيسية للأضرب الثلاثة، أن يرتب أربعة آلاف صورة شمسية لبنيات ذكور صغار نظمهم بحسب مرتبتهم على يد خبراء مدربين: واستعمل فى ذلك مقياسا ذا سبع درجات وأعطى لكل ضرب رقما تبعاً لبروزه النسبي. وهكذا أطلق رقم ٧١١ على بنية غلبها التكوين البدين، وأطلق على أخرى يسودها التكوين العضلى ١٧١، كما أطلق على ثالثة يغلبها التكوين الصنارى رقم ١١٧. وإن مزيجا مثل ٧٥٣ ليدل على ضرب من البنية تجتمع فيه خصائص هيئة

---

(١) الأول: « متبعج البطن بدين» ، والثانى: « عريض العظام بارز العضلات» ، والثالث: «رفيع العظام طويلها» . أنظر كتاب: « الطفل من الخامسة إلى العاشرة » للمترجم.

بدينة قوية، وهيئة عضلية معتدلة وهيئة صنارية طفيفة. والنمط الجامع للمقومات المعبر عنها بهذه الأرقام الثلاثة يعرف باسم « طراز البدن » (Somato type). ولم يقل عدد الطرز البدنية التى حددت بهذه الطريقة عن ستة وسبعين. ومع هذا فإن الطرز البدنية المتطرفة نادرة ندرة واضحة، كما أنها لا تبلغ فى مجموعها إلا واحداً فى المئة من مجموع الحالات الأربعة الآلاف التى درست. فمن هنا يتضح أن النوع « الطرازى » من البنية هو الاستثناء وليس بالقاعدة.

وعند ذلك بذلت محاولة للتحقق مما إذا كانت هناك أية ارتباطات هامة بين أضرب البنية وبين أضرب المزاج. ومن أجل ذلك وضع مئتا شاب من طراز بدنى معلوم، تحت دراسة نفسية تامة. وانتخبت سمات مزاجية عددها خمسون ووُضع كل فرد منهم عند رتبته من كل سمة على أساس مقياس ذى سبع نقط. فوجد أن عشرين من هذه السمات انقسمت إلى ثلاثة « مجاميع ». ومعنى ذلك أن جميع تقديرات النسب لكل السمات فى « مجموعة » معينة كانت مرتبطة ارتباطا عالياً بعضها ببعض وليس بتلك التى فى « المجاميع » الباقية. وقد أفضى وجود هذه « المجاميع » بشلدون إلى أن يظن أن هناك ثلاثة مقومات أساسية للمزاج. وأطلق على

هذه المقومات الثلاثة أسماء ثقيلة إلى حد ماهى « الطراز الممبارى » (Viscerotonia) ، « الطراز البدنى » (Somatotonia) و « الطراز المخى » (Cerebrotonia) على التعــــاقب . والطراز الممبارى « .... يتميز فى صوره المتطرفة بخصائص التراخى العام وحب الراحة والشره إلى الطعام وإلى الناس وإلى المحبة » (١) . والطراز البدنى يعرف بأن « ..... فيه تسلطا إجماليا للنشـاط العضلى والسيطرة البدنية القوية ... والعمل والقوة هما اللذان يحددان لديه هدف الحياة الأول » (٢) . فأما الطراز المخى « ... فيتجلى فيه على الجملة تسلط عنصر الكبح والكف ، والرغبة فى الكتمان » (٣). والفرد المخى التكوين متباعد منفرد عقلى فى أذواقه وميوله . وإنا لنرجع القارىء إلى كتاب شلدون إن شاء تفصيلا لتلك الأضرب الجوهرية الثلاثة التى يرى أنها طرز المزاج الجوهرية .

ويحدثنا شلدون عن بعض ارتباطات جديرة بالملاحظة بين أضرب المزاج وأنواع التكوين البدنى فالطراز الممبارى مرتبط بالهيئة المنبعجة البدينة ، كما أن الطراز البدنى يرتبط بالهيئة عريضة

---

(١) Sheldon : The Varieties of Temperament (1942) P. 10.

(٢) انظر الموضع السابق .

(٣) انظر الموضع السابق .

العظام بارزة العضلات ، كما يرتبط الطراز المخى بالهيئة دقيقة العظام طويلتها . وهذه على الأقل هى الشواهد المؤسسة على الدراسة النفسية للأفراد الذين تميل بنيتهم نحو إحدى الحالات المتطرفة فى الطرز البدنية . « وتدل الارتباطات التى مرتبتها ثمانين فى المئة تقريبا بين مستوى الشخصية (التكوينى والمزاجى) أن المزاج ربما كان أوثق ارتباطا ببنية البدن مما كان الناس يعتقدونه عادة »[1] .

وسيرى القارئ أن هناك تشابهات وتوازيات عجيبة بين ما وجده شلدون وما اكتشفه كريتشمار . فمن حيث تكوين البدن تشترك أنماط شلدون البدنية الأساسية فى أشياء كثيرة مع أصدقائنا القدماء — ألا وهى أضرب التكوين الجسمي الهزيل والرياضي والمكتنز . ومن المغرى أن نربط لديك فى ناحية المزاج أيضا بين « المزاج العزوف » وبين الطراز المخي ، ثم بين « المزاج الألوف » وبين الطراز البدنى . ومع ذلك فلا يغيبن عن بالنا أن آراء شلدون أكثر اتفاقا مع ما يتوقعه علم الوراثة الحديث ، وأن

---

(١) كتاب شلدون السابق ص ١١ . ومع أن صحة هذا الاستنتاج تلقى قبولا كبيرا لدى العلماء فلا بد لنا من الإشارة إلى أن من عقبه من الباحثين لم يستطيعوا أن يعثروا على ترابطات إيجابية ترقى الى مستوى تلك التى كتب عنها شلدون

وسائله الفنية فى القياس البدنى يتجلى فيها تقدم عظيم على ما استحدثه كريتشمار . ولكن ليس ثم شك أن معالجة شلدون لدراسة الشخصية سطحية إلى حد ما ، وأنه ميال إلى التهوين من شأن الصعوبات الكثيرة التى تقف فى سبيل القياس العقلى الوافى . والحق إن كثيرا من الناس لفى شك مما إذا كانت الصفات النفسية يمكن قط أن تقاس بطريقة تماثل حقا قياس الأبعاد فى الطبيعة . أجل إن العلم يهدف إلى معالجة معطياته معالجة كمية ، بيد أن رجل العلم لاينبغى له أن يسمح لنفسه بأن يستهويه سحر الأعداد . وربما تبين لنا حقا أثناء دراستنا مسائل المزاج أن المنهج الوصفى على الرغم من إعوازه المشهود فى الدقة ، له قيمة أكبر . وليس الأصل فى العلم التجريبى أن يكون وسيلة فنية ، وإنما هو اتجاه عقلى .

٣ — نمو الخلق

تدل الدراسات التى وصفناها من تونا أن البنية الفطرية ذات أهمية كبيرة للتطور بنوعيه العقلى والجسمى معا . على أن من الخطأ الظن بأن التربية لاقيمة لها . فبينما المزاج فطرى إلى حد كبير ، فإن مانسميه « بالخُلق » مكتسب بالضرورة ، كما أنه أشد قبولا للتعديل من المزاج . ومن ثم فلنستعرض فى إيجاز مالدى علم

النفس العصرى من قول فى تكوين الخلق ونموه فى الفرد السوى .

ومن قبل حاجّ علماء التحليل النفسى أن الخطوط الرئيسية للخلق توضع فى سن أبكر كثيرا مما يظنه الناس عادة . ومع أن البينات التى بين أيدينا أبعد من أن تكون قاطعة نهائية ، فإن هناك دلائل قوية تنبىء بأن الخلق على ما نفهمه فى البالغ الرشيد ، ترجع مصادره إلى السنوات الخمس الأولى من الحياة . ومهما يكن الأمر فإن نواحى كثيرة للخلق لاتزال إلى اليوم تحيرنا ، تجد قدرا من التفسير فى ردود أفعال الطفل الصغير نحو وضعه الاجتماعى الباكر . فإن امتعاضا قويا يحسه الطفل نحو أحد والديه ربما ظل حياً مدى الحياة جميعها على صورة كره للسلطة غير موجه نحو شخص بعينه . فالأصل والمصدر ينسيان ، ولكن قوة الدفعة تظل قائمة . فالثائر المتمرد مصنوع لامطبوع . ومن الناحية الأخرى ، إن الطموح المفرط يمكن أحيانا تعقب آثاره إلى طفولة لم تشبع فيها رغبة إلى الحب والالتفات . ومع أن تفسيرات من هذا الصنف قد تبدو كأنما هى أبسط من أن تكون حقيقية ، فإن مما يسترعى النظر أنها كثيرا ما يدعمها تحليل الفرد السوى . ومهما يكن رأينا فى مذهب فرويد ، فإن الحقائق التى

يضعها منهجه تحت أبصارنا لاتدع لنا محيصاً من أن نظن أن أسس الخلق إنما توضع فى غرفة حضانة الأطفال .

وقـــد ذهب العلماء معتمدين على ثروة كبيرة من الأمثلة الإكلينيكية إلى أن المراحل المتعاقبة للمسائل الجنسية عند صغار الأطفال ذات أهمية كبيرة فى نمو الخلق . ومهما يكن الأمر فإن من المحتمل أن سمات خلقية معينة يمكن تتبع آثارها إلى ردود أفعال كونت فى الطفولة ضدما يسمونه دوافع «فموية أوشرجية» ربما بقيت فى الراشد عند مستوى لاشعورى . فربما نشأ فرط الشفقة كرد فعل لميول عدوانية قوية ربما كشفت أبحاث التحليل النفسى عن وجودها . وهناك حالات يكون فيها تأثير دور معين من أدوار التطور الجنسى الطفلى مما يمكن تعقب آثاره بوضوح فى خلق البالغ . وهكذا يرى الثقات أن ما يسمى باسم «الخُلق الشرجى» ، إنما ينشأ عن تثبيت قوى أكثر مما ينبغى حدث عند مستوى التطور الشرجى السادى . وهو يمتاز بحب النظام وبالتقتير والعناد . فهذه السمات وأخرى وثيقة الصلة بها تعتبر أرجاعا (ردود أفعال) تكونت فى الطفولة وما بعدها ضد دوافع عدوانية قوية وانشغال بال لاشعورى بالغائط والأوساخ .

وكثيرا ما يستطاع إظهار أن سمات تتناقض مع هذه على خط

مستقيم قد يُكشف عنها أحيانا ، كما أنها قد تسبب تناقضات عجيبة فى السلوك . فنحن جميعا نعرف أفراداً يسلكون من وقت إلى آخر مسلكا « فيه خروج على الخلق » ، وإن علم نفس فرويد على الأقل يقدم إلينا تفسيرا ما لهذه المفارقات وهذا التناقض . فالشخص الشحيح يدهشنا بتحوله على الفجاءة أحيانا إلى الكرم ، كما أن المتمكى الشديد التدقيق والعناية قد يذهلنا بأدوار من الإهمال والبهدلة تنتابه . كتب أحد المحللين يقول : « إن هؤلاء الناس يميلون إلى الاحتفاظ بترتيب دقيق فى بيوتهم . فمكتبهم مثلا ، يكون لكل شىء عليه موضعه المحدد . . . ومع ذلك فإن الأدراج تهيمن عليها الفوضى التامة ، وهى فوضى لا يمكن اصلاحها إلا بتفريغ الأدراج تفريغا تاماً فى مناسبات نادرة ، وذلك يكون بصفة مؤقتة فقط » . [1] ومع أن هذا الكاتب كان مشتغلا بوصف حالات العصاب الانحصارى ، فإن التناقضات التى يسترعى إليها الالتفات ليست بأى حال قاصرة على الفرد الشاذ . بل هى — وإن على درجة أقل — من خصائص عدد ضخم جدا من الناس السليمى الصحة تماما .

---

(١) K. Abraham : Selecetd Papers of Psycho-Analysis (1942), P.P. 388-9.

وهناك ناحية هامة جدا من نواحي الخلق تختص بردود أفعال الفرد إزاء الشعور بعدم الطمأنينة . وقد أسس ألفريد أدلر كما هو معروف مشهور مدرسة نفسية بأكملها على فكرة « مركب النقص »[1] والتعويضات التي تعوضه في الخلق والمسلك[2] . ومع أن أدلر أفسد قضيته بشيء من الغلو وعدم الدقة في القول ، فإن هناك أسبابا تدعونا إلى الاعتقاد أن بعض نواحي الخلق — على الأقل - تمثل ردود أفعال ضد المشاعر المُساء فهمها ، مشاعر القلق والإثم . كتب فنيشل يقول : « يمكن أن يقال على وجه العموم ، إن الذين يحاولون بكل شدة أن يحصلوا على القوة أو النفوذ إنما هم قوم يخافون خوفا لاشعوريا ويحاولون أن يتغلبوا على قلقهم أو ينكروه » . (٣) وإن لنا في خلق أكثر من مستبد واحد في التاريخ مصداقا لابأس به لهذا التفسير .

ونظرية الخلق عند أصحاب التحليل النفسي لاتزال أجزاء مفككة يعوزها الترابط بحيث لايمكن أن تعد نظرية بالمعنى العلمي

---

(١) أي عقدة القصور . ومركب = عقدة = complex (المترجم)

(٢) A. Adler : The Neurotic Constitution (1921).

(٣) O. Fenichel : The Psycho-Analytic Theory of Neurosis (1945) P. 47.

الحق . فهى بحاجة إلى قدر كبير من البحث التمحيصى غير المتحيز فى كل من الحقلين الوراثى والكلينيكى على السواء قبل أن يتهيأ للمشاهدات الكثيرة المتناثرة أن توضع على أساس نظرى سليم . ومع ذلك فإن الرأى الذاهب إلى أن الخلق ينشأ عن تفاعل الطفل مع أبكر بيئة اجتماعية مرت به ، لاشك أنه رأى عاد على البحث بأعظم الثمرات . وقد حاول جماعة من علماء الأبحاث البشرية الاجتماعيين محاولة لم يخنها التوفيق حيث ربطوا بين الخُلق وبين التنشئة المبكرة فى عدد من المجتمعات البدائية [1] . وبذلك ظهر أن ثقافة يربى فيها الأطفال تربية تقليدية يسودها التهاون وفيها شىء من عدم الاهتمام ، دون وجود فرصة كبيرة لنمو المحبة بين الوالدين والطفل ، يبدى خلق الراشدين الطرازى فيها شواهد كثيرة تشف عن عدم الطمأنينة وعدم الثقة . فالعضو العادى بمثل ذلك المجتمع شخص لايبرح عقله يدبر الخطط كما أنه مستريب متشكك فى الناس باحث دوما عن الطعام والممتلكات. فأما المجتمع الذى تكون التنشئة الأولى فيه أدنى إلى المرحمة والتعاطف فيكون فيـــه خُلق البالغ جامعا بين كل من قوة أكثر وتعرض أقل

---

(١) A. Kardiner : The Psychological Frontiers Of Society (1945).

للقلق وعدم الثقة . ومع أننا لانزال نحتاج إلى بذل المزيد من الجهد والعمل ، فإن هذه المشاهدات تلوّح بأن هناك علاقات على أقصى ماتكون من الأهمية بين التنشئة والخُلق وبين الهيكل الثقافى للمجتمع .

على أنه ينبغى أن لا يستنتج مما ذكر آنفاأن البيئةالأولى وحدها هى العامل الحاسم فى نمو الخلق . فإننا حتى لو قبلنا الفكرةالقائلة بأن الخلق يتكوّن فى الطفولةالمبكرة ، فلن نستطيع أن ننكر أن تطوراته فيما بعد مرتبطة ارتباطا وثيقابمجرى التربية الاجتماعيةوالاخلاقية والدينية . والواقع أن علم النفس لم يكد يخطو حتى اليوم أولى خطواته فى دراسة الطرق الكثيرةالدقيقة التى تصوغ بها المدرسة والجامعة ، بل حتى الأمة ، خلق الفرد . ومع ذلك فإن فى إمكاننا أن نقول ونحن على شئ من الثقة ، أن الخلق لا يتغير فى المعتاد السوى الا قليلا بعد النضج المبكر . كما أن مشاهدات التحليل النفسى تشير بقوة إلى أن الخلق ما أن يتكون حتى يغدو ثابتا ثباتا خارقا . فالشخص الذى يقدم للعلاج التحليلى النفسى يقاوم بأقصى ما أوتى من عزم (وإن كان ذلك فى كثير من الأحيان عن غير قصد تماما) كل محاولة تبذل لتعديل خُلقه بتغيير التوازن بين مقوماته الشعورية واللاشعورية .وحتى هذا الأمر نفسه ينطبق على حالات

تطور فيها الخلق على شاكلة تخيب أعمق آمال المريض وتحرمه إلى حد كبير القدرة على تذوق السعادة الإنسانية العادية. ومن ناحية أخرى فإن أولئك الذين تعلموا ذلك الدرس الرهيب الذى هو « إعادة التربية السياسية » فى معتقلات النازى (١) ، لا يتركون لنا أدنى بارقة من الشك فى أن الخلق لا يمكن تغييره إلا فى ظروف من الشدة والضغط النفسى المفرط الطويل الأمد . وحتى فى هذه الحالة ، لا تكون التغيرات فى كثير من الأحيان إلا سطحية تماما . فأما من يتشدقون بالحديث عن إعادة تربية الأفراد ، فضلا عن الأمم — فينبغى لهم أن يلتفتوا إلى هذه الحقائق المرة التى اجتمعت من المشاهدات النفسية .

٤ — الأساس البدنى للشخصية

مهما تكن آراؤنا فى علاقة الجسم بالعقل ، فليس ثمة أدنى مراء أن الشخصية مرتبطة ارتباطا وثيقا بوظائف الجهاز العصبى المركزى . ومع أن طبيعة تلك العلاقة غامضة تماما ، فمن الجلى لكل طبيب أن الشخصية تتأثر تأثرا عميقا أليما بالمخ من تغيرات مرضية

(١) انظر كتاب The Psychology of ego-Involvments تأليف إ . هـ كانتريل ، م . شريف ، ص ٤٠٣ — ١١ ، إن شئت بيانا ممتعا عن هذا الموضوع الكريه والمهم أيضا من الناحية السيكولوجية .

(باثولوچية) . مثال ذلك أن الضمور (Atrophy) المخى المطرد التقدم ، كالذى يحدث فى حالة التهدم بالشيخوخة ، تصحبه على الدوام تغيرات مطردة فى الشخصية . والعـادة السائدة — أن المعايير العليا ، معايير القيم والمسلك أول ما يتأثر بذلك فيصبح الفرد متهاونا سهلا نوعا ما ، كما يصبح مشهود التمركز حول النفس بدرجة أوضح بل الواقع أنه كثيرا ما يوصف فى شىء من العدالة ، بأنه صورة كاريكاتورية لنفسه السالفة (١) . وتغيرات الشخصية التى من هذا النوع تشاهد كثيرا فى حالات المرض المخى العضوى ، كما أنها تمدنا ببينات لا يمكن أن تخفى علينا عن اعتماد العقل على المخ . وليس تجاهل هذه البينات فى مقدور أى عالم نفسى يجعل هدفه توضيح السلوك بوجه عام .

وحدوث تغيرات فى الشخصية فى حالات الاصابات أو الأمراض المخية يتوقف ـ ولو بصفة جزئية على الأقل — على ذلك الجزء من المخ الذى تأثر بالإصابة أكبر تأثر . فالحالات التى تصاب فيها الفصوص الأمامية (الجبهية) ومادونهما من أنسجة

(١) انظر مقالة ا . ناترسون المنونة : « التغيرات الانفعالية والعرفانية فى حالة البلبلة الناجمة عن الاصابات » Lancet (1942) Vol 2 P.717. إن شئت بيانا طبيا عن طرز تغيرات الشخصية التى قد تعقب الاصابات الشديدة بالرأس .

بإصابات فادحة ، كثيرا ما تكون الأعراض العقلية فيها بارزة . وتظهر هذه الأعراض فى صورة فقدان القدرة على الابتكار (Initiative)، والفراهة الزائفة[١] (Euphoria)، وإعوازمعين فى الاستبصار والحكم[٢] . وقد أطلق العلماء على هذا المزيج من ألوان النقص العقلى اسم زملة[٣] الفص الجبهى . ولكن لا يذهب عن البال أننا كثيرا ما نلتقى بمثل هذه الزملة من الأعراض المرضية فى حالات إصابات تدخل فيها مناطق أخرى من المخ غير هذه تماما كالفصوص الصدغية مثلا . وفضلا عن ذلك فكما لوحظ فى فصل سابق ، لم يتسبب دائما عن إزالة مقادير ضخمة من أنسجة المخ التى فى الفصوص الجبهية ، أن حدثت تغيرات عقلية[٤] . ومن ثم لا يستطيع الإنسان منا أن يربط بين « زملة (الأعراض المرضية) بالفصوص الجبهية » وبين إصابة مخية محددة الموضع

---

(١) الفراهة : الشعور بالسعادة والصحة والتفاؤل ، وكثيرا ما يكون ذلك عن حالة مرضية . (المترجم) .

(٢) G. Rylander: Personality Changes after Operation on the Frontal Lobes (1939), W. Ritchie Russell : "The Functions of the Frontal Lobes," Lancet (1948) vol. 1, P. 356.

(٣) الزملة (Syndrome) مجموعة متزاملة من الأعراض المرضية .

(٤) انظر ما سبق من الكتاب ص ١٥٤ — ١٥٧

بالدقة . حقا إن من المحتمل أن الشخصية تعتمد على مجموعة من المكنيات المخية التي يمكن تحديد موضع بعضها فعلا في منطقة دون الحائية. وسيحتاج الأمر إلى تحليل تفصيلي لعدد ضخم من الحالات مصاب باصابات محددة في اجزاء مختلفة من المخ قبل أن نستطيع الوصول إلى نتائج أشد تحديدا .

وقد استحدثت في السنوات الأخيرة عملية أثارت اهتماما كبيرا واطلق عليها العلماء اسم «جراحة المادة البيضاء قبل الجبهية»[1] وتسمى في أمريكا باسم (Lobotomy أي فصل الفصوص). وهي تستخدم الآن على نطاق متزايد لتخفيف ويلات الأعراض العصبية والعقلية .[2] وتتكون هذه العملية التي ابتكرها الاستاذ مونيز في ١٩٣٥ من فصل الارتباطات العصبية بين الثلاموس واللحاء الجبهي أمام المناطق الحركية . وهي عملية يشار بها بوجه خاص في حالات الأمراض العقلية المزمنة التي لم تستجب لمناهج

---

(١) جراحة المادة البيضاء قبل الجبهية Pre-frontal Leucotomy المترجم

(٢) W. Freeman & J. W. Watts: Psychosurgery (1942): W. Sargant and Eliot Slater : An Introduction to Physical Methods of Treatment in Psychiatry (2nd ed, 1948) ch. X; J. F. Fulton : Functional Localization in the Frontal Lobes and Cerebellum (1949) P.P. 80-104.

معالجة أخرى أقل شدة مع أن « التحليل العقلى » لعملية جراحة المادة البيضاء أبعد مايكون عن الوضوح ، فإن لها قيمة لاشك فيها فى الحالات التى يحسن الطبيب اختيارها . وكثيرا مايحصل المصابون بالانحصار بوجه خاص على نتائج باهرة، كما يحصل الكثيرون على الراحة الدائمة من قلقهم وانشغالاتهم الوبيلة . وعلى الرغم من أن تغيرات نفسية غير مرغوب فيها قد تحدث أحيانا ، فإن تلك الجراحة تنطوى على الكثير من النفع الذى يزكيها كإجراء تجريبى . والعملية عظيمة الأهمية ، من وجة نظر العالم النفسى، فى تبيانها أن سلامة تكوين المخ ليست شرطا جوهريا لأحسن أنواع الحياة العقلية . وهى تلوح أيضا إلى حقل دانى القطوف للبحث فى الأساس الفسيولوجى للشخصية واضطراباتها. وقد كتب أحد كبار علماء الفسيولوجيا يقول : « إنى أعتقد أن صاحب نظرية جراحة المادة البيضاء إن هو درس مرضاه بالدقة التى كان شرنجتون يدرس بها قردته وشمبانزياته ، فلابد له من أن يبلغ فى أحد الأيام مركزا ييسر له أن يفسر المخ بأنه عضو العقل » . [1] ومع أن بعض الناس قد يرون فى هذا الاعتقاد ضربا من إطلاق العنان للأمانى ، فقلما وجد من يرغب فى أن

(١) فالتون بالمرجع السابق ص ١٠١ ــ ١٠٢

ينكر ما يعدنا به البحث الفسيولوجى العصرى من الوصول بنا إلى فهم أتم للعلاقات بين الجسم والعقل .

وهناك طريق آخر للوصول للأساس البدنى للعقل هو الوسيلة الفنيـــة المدهشة : وهى « التصوير الكهربى للمخ » (١) (Electro-encephalography) . وهذا المنهج يتيح دراسة النشاط الكهربى للمخ فى الفرد السليم ، كما ثبت أن له قيمة كبيرة فى تشخيص الصرع وما ماثله من اضطرابات .

ولا شك أن تطبيقا حديثا لذلك المنهج نفسه على دراسة أفراد تتبدى الاضطرابات فى أحكامهم الاجتماعية ومسلكهم ، شىء يهم علماء النفس أعظم أهمية . وقد لاحظ العلماء المرة تلو المرة أن حالات معينة من «الشخصية المريضة عقليا» (السيكوباثية)، وخاصة شخصية ذوى الميول العدوانية وغير المتزنة تتجلى فى نشاط المخ الكهربى فيها أضرب من عدم الانتظام لا سبيل إلى الشك فيها . وقد شوهدت أيضا ألوان مماثلة من الشذوذ فى الرسوم المخية الكهربية لعدد بعينه من « الأطفال المعضلين » ، وبخاصة ذوى الطراز المدمر الفاحش النشاط . ومن المعقول فى حالات من هذا النوع أن

---

(١) انظر كتاب The Physical Background of Perception تأليف E. d. Adrian

نفترض أن المسلك الذى لم يحز رضانا إنما يرجع قبل كل شىء ، لا إلى عدم توافق انفعالى ، كما قد يظن الناس عادة ، بل إلى شىء من النقص فى البنية بأعلى مستويات التكوين المخى [١] ومع أن كثيراً من الثغرات فيما لدينا من معرفة لا تزال فاغرة ولا بد من ملئها ، فإن من الممكن أن يكون « علم فسيولوچيا الأخلاق » قد أخذت تباشيره تبدو آنفا عند الأفق .

٥ — الخـــاتمة

استرعينا الالتفات فى هذا الفصل إلى بعض التطورات الحديثة فى الدراسات النفسية للشخصية بكل ما فى اللفظة من معنى اجمالى . وتختص هـذه التطورات بكل من أساس الشخصية البدنى وتكوينها النفسى من حيث اندماجها فى حياة الفرد الواقعية . وربما لاح أن هناك تناقضا جوهريا بين وجهتى النظر هاتين . وربما جاز لأحد أن يقول ، إن عالم النفس يستطيع أن يمارس دراساته لسيرة حياة الأفراد دون أى رجوع إلى علم الوراثة

(١) انظر كتاب A Text-Book of Psychiatry تأليف R.D.Gillespie D K. Hnderson الطبعة السادسة ص ٣٨٤ ١٩٤٤ ولا يذهب عنا بالنا أن الأطفال المضللين الذين بهم مثل الشذوذ ليسوا إلا نسبة ضئيلة جدا من الأحداث ذوى الجناح juvenile delin quents أى الآثمين .

ولا الجهاز العصبي . وأن للعالم النيورولوچي من الناحية الأخرى ، مطلق الحرية فى تحديد الظروف البدنية للشخصية دون أن يشغل نفسه بالميول العقلية . على أنا ربما استطعنا أن ندفع ونحن على جانب الحق أن عملية فصل شديد من هـذا النوع لاتنطوى على كبير مصلحة للعلم التجريبي » ولـكن لعمرى ، أى حق لنـــا فى أن نصل بين الخبرة العقلية والفسيولوچية ؟! » ذلك سؤال سأله شرينجتون ، مجيبا عليه بقوله : « ليس لنا أى حق علمى . . . وكل ما فى الأمر هو ذلك الحق الذى أسماه الشاعر كيتس ، بمـا أوتى من عبقرية شكسبيرية فائقة ، حق العقل الناشط » [1] . وربما جاز لنا أن نتبنى هذه العبارة السعيدة متخذين منها شعاراً لعلم النفس فى يومنا هـذا .

(١) أنظر The Brain and its Mechanism تأليف C. S. Sherington (Rede Lecture, Cambridge, 1933).

الفصل التاسع

علم النفس والمستقبل

١ — تمهيـــد

« إذا نحن شئنا الدقة فى التعبير ، قلنا إنه ليس هناك إلا علمان هما ، علم النفس بنوعيه البحت والتطبيقى وعلم الطبيعة » . هـــذه العبارة التى قالها فرويد قرب نهاية حياته تعنى ضمنيا أن علم النفس يختلف بطريقة ما أساسية عن العلوم الطبيعية . فإن صح هـــذا القول ، فلا بد أن كل ما انطوى عليه هـذا الكتاب جدل خاطىء . لقـــد دأبنا على الدفع بأن علم النفس بوصفه فرعا من فروع البيولوچيا هو فى حد ذاته علم طبيعى وأنه يؤذن بالتطور على خطوط تنبأ بها من قبل نمو علم الفسيولوچيا الحديث . ومع ذلك فليس ثمة مجال للشك فى أن كثيرا من الناس سيجدون أنفسهم متفقين إجمالا مع فرويد فى الرأى . فإذا نحن شئنـا أن نقدر اتجاهات علم النفس مستقبلا ، فقد تحتم علينا أن نفحص فى شىء من العناية المعانى الضمنية لمركزه .

ولا يكاد أحد ينكر أن مناهج علم النفس الحديث إنما هي بالضرورة والجوهر تلك التي تستخدمها العلوم الطبيعية . ولطالما أصر فرويد نفسه المرة بعد المرة ، وإن خالجه الشك في قيمة التجربة في علم النفس ، أن « الملاحظة » إن استعملت بالقدر الكافي من شدة التدقيق والتنزه عن التدخل الشخصي ، كانت في حد ذاتها « وسيلة عملية أصيلة » (Bonafide) . وربما جاز لي أن أذكر القارئ بأن كل فرع من فروع العلوم قد مر في فترة كانت فيها كل مناهجه من شئون الملاحظة والمشاهدة قبل كل شيء . بل إن علم الفلك نفسه ، وهو أعوص العلوم جميعا ، قد أقيم على أساس المشاهدة التجريبية المنظمة . وقد تأسست في علم البيولوجيا نظريات هامة كثيرة على أسس استقرائية (Inductive) بحتة . ومن ثم لن يكون من المناسب أن يدعو المرء إلى تفريق بين علم النفس وعلم الطبيعة على أساس الفوارق في المنهاج . فهل ينبغي لنا إذن أن نستنتج أن « مادة علم النفس » هي التي تفصله في رأي فرويد ، عن العلوم الطبيعية ؟ حقا إن أول نظرة يلقيها الرائي تبدي له الفجوة الفاصلة بين المادة وبين العقل كأنما هي شيء لانهائي تقريبا . وكما أن نقاد علم النفس الحديث لا يكلون البتة من تذكيرنا حين يتساءلون : ماهي تلك الأمور التي يمكن أن تكون مشتركة بين حدث كهربي

أوحيوى كيماوى (بيوكيماوى) فى العقل وبين خبرة عقلية ؟ أليس ينبغى لنا أن نفترض وجود نوعين مختلفين تماما من الظواهر هما العقلية والعصبية — لا تشتركان فى شىء عدا مجرد التصاحب البحت ؟ وهل لا ينبغى لنا أن نكل دراسة الأحداث العصبية إلى علماء الطبيعة ونختص العالم النفسى بدراسة الأحداث العقلية ؟ لا شك أن علم النفس القديم سار فى طريقه على أساس افتراضه أن مادته مختلفة اختلافا باتاً عن مادة العلوم الطبيعية ، كما أن فرويد قد ضم نفسه من هذه الناحية على الأقل إلى مصف التقليديين من العلماء . على أنه يجوز للغير أن يسألوا ما إذا كان فصل من هذا النوع أمر لا مفر منه . أليست هناك طريقة للنظر إلى العقل والشعور نظرة تجعل دراستهما تدخل دخولا أوفى إلى فلك العلوم الطبيعية ؟ والرأى عند كاتب هذه السطور أن سبيلا كهذا مفتوح أمامنا . وهو ينطوى على معالجة لمسائل الحياة العقلية من وجهات نظر النيورولوجيا العضوية .

٢ — علم النفس وعلم الأعصاب

يحس كل من يعالج علم النفس من وجهة نظر علماء الأعصاب أن التمييز التقليدى بين العقل والجسم ضئيل الأهمية .

كتب هد [1] (Head) : « إن مشكلة علاقة العقل والجسم لا وجود لها مادمنا نعالج نتائج عملية الانحـــلال الوظيفى » ويشير هد إلى أن تناسق الأفعال المنعكسة فى الحبل الشوكى المعزول ربما بدا فيه تعقيد عجيب ودلالة تدل على التكيف . والحيوان المعطل المخ يتبدى لنا فيه مستوى مدهش العلو من السلوك التكيفى فى الأحوال الفسيولوچية المواتية . وهكذا تكيف القطة المعطلة المخ أرجاعها (ردود أفعالها) بلطف عظيم وفق شكل ونوع المنبه السائد : « فإن الماء الذى يوضع فى البلعوم يبتلع بالطريقة السوية ، فإذا أضيفت كمية صغيرة من الكحول ، تحرك اللسان حركة دوران متسعة ، ملتويا عند طرفه كأنما يريد لعق الشفتين . على أن الزيت من الناحية الأخرى لا تنتج عنه أية حركة فى البلعوم أو اللسان . وفى الإمكان بعث أفعال منعكسة كثيرة متنوعة من غضاريف الأذن يكون كل فعل منها مكيفا وفق طبيعة المنبه ؛ فإن هى وخزت التفت على نفسها ، على أن لمس شعر داخل الأذن يسبب حركة يكون أقوى آثارها زحزحة برغوث عن مكانه . فإن وضعت قطرة من المـــاء فى غضاريف الأذن عقبها دوران للرأس يوجه الأذن المنبهة إلى أسفل ويتبعها هزة سريعة كيفت

(١) H. Head : Aphasia & Kindred Disorders of Speech (1926) vol. 1. P. 544.

تكييفا رائعا لإزاحة السائل »[1] . ولا حاجة بنا إلى القول إن هــذه التكيفات ليست بأى حال نتيجة التوجيه الشعورى . ومع ذلك فلو أنها حدثت فى حيوان سليم ، لكان من العسير أن نتجنب نسبة بعضها على الأقل للنشاط العقلى المميز . والحق أنه من العسير أثناء مقارنتنا أرجاع القطة السليمة بأرجاع تلك المعطلة المخ ، أن نكتشف أى فرق لا يستطاع وصفه وصفا كافيا أساسه الزيادة فى مدى السلوك التكيفى وتعقيده وقابليته للتشكل .

ولننتقل الآن إلى الإنسان . فلو فرضنا أن فردا قدر له نكد الطالع أن يصاب بارتجاج شديد بالمخ ، فيفقد الشعور على الفور ، وربما ظل كذلك فترة ساعات بل حتى أياما . فإذا ثاب إلى شعوره كما قد يقال ، لم يستيقظ وقد تملك تماما قدراته على شاكلة رجل يستيقظ من نوم عادى . بل يمر فى سلسلة من المراحل يكون عقــله فيها مضطربا بدرجات مختلفة . فى أول مراحل إبلاله ، لا يستجيب إلا بطريقة مبهمة محدودة ، غير مبد تقريبا إلا تلك الحقيقة المجردة ألا وهى تنبهه إلى من يخاطبه . فإذا تقدم

(١) أنظر كتاب هد السالف ذكره ص ٤٨٣

به الشفاء شرع يبدى ما نسميه باسم « حالة البلبلة » (١) . وهو فى هذه الحالة إما أن يكون متهيجا أو مسبتا Lethargic ، سكوتا أو مثرثرا ، جذلان مزهواً أو كسير النفس ذليلا . وهو متنبه إلى بيئته ، بيد أن تأويله لما يحيط به يكون فى العادة خاطئا . وهكذا ربما اعتقد المريض أنه يقيم بداره على حين يكون فى الحقيقة بمستشفى يبعد عنها أميالا عديدة . وقلما كان له وهو فى هذه المرحلة أى استبصار بأنه مصاب أو أن ميزان عقله مختل . وهو مفرط فقدان الذاكرة كما أنه عرضة لنسيان الحوادث بمجرد حدوثها تقريبا . وبعد انقضاء فترة زمانية تختلف حسب الحالة تشرع « حالة البلبلة » فى الزوال . ويعود بالتدريج كل من التعرف إلى ما حوله والتذكر والاستبصار ، ويسترد المريض شخصيته السوية . على أن من أهم ماينبغى لنا أن نميزه أنه ليس ثمة نقطة محددة جداً فى طريق الشفاء نستطيع القول عندها أن العقل قد استرد . واسترجاع ردود الأفعال التى نسميها عادة باسم الأرجاع العقلية يسير جنبا إلى جنب مع استرداد ردود الأفعال المسماة

---

(١) أنظر مقالة أ . باترسون فى : « التغيرات التى تصيب المعرفة والانفعال فى حالات البلبلة التى تعقب الإصابات الدماغية »

Lancet vol, 2 (1942) P. 717.

بالبدنية . فإن شللا بدنيا يرجع إلى إصابة مخية ربما شفي في نفس الوقت الذي يتم فيه استرجاع اللغة أو الذاكرة . وموجز القول إن مشكلة علاقة الجسم بالعقل لا وجود لها مادمنا نعالج نتائج إعادة الوظائف إلى سيرتها الأولى .

وربما اتهمت بعض الجهات دراسة الحياة العقلية من ناحية النشاط المخي بأنها تفوح منها ريح المذاهب المادية **Materialism** البالية . حقا إننا لانستطيع أن نتصور المخ بأنه « عضو العقل » على أساس ذلك المعنى غير المعقول الذي كان يتصوره جيل قبلنا من علماء النفس من أصحاب المذهب الوضعي [١] . ولكن أليس لدينا ما يبرر بحثنا عن ثبات العلاقة بين ردود الأفعال العضوية ، عند المستويات الدنيا والأوتوماتيكية أكثر للوظيفة العصبية ، وبين تلك التي تحدث عند أعلى المستويات والتي يعبر عنها عن طريق الشعور ؟ فالمخ أداة أوتيت من التعقيد والدقة ما لا يكاد يصدقه عقل حتى لتصبح أجهزة الصدمات الكهربية [٢]

---

(١) المذهب الوضعي أواليقيني (Positivism) : هو فلسفة أوجست كونت ١٧٩٨ — ١٨٥٧ وبها يجب إقامة المعرفة جميعها على الحقائق الايجابية الوضعية .

(٢) وهي الأجهزة التي تتعرف بها حالة Tonus العصب أو العضل أثناء مرور تيار كهربي به .

المذهلة الدقة التى استحدثها فن الهندسة العصرى ، تافهة ضئيلة بالقياس إليه كأنما هى لعب أطفال . ولما كانت خفايا وظائفه إنما تترجم رموزها بغاية البطء ، أليس من الممكن أن يجىء يوم يحمل فيه المخ شيئا كثيرا من تلك الكرامة التى تنسبها التقاليد بحق للعقل البشرى ؟

ومهما تكن آراؤنا فى تلك المسائل الصعبة ، فليس لنا من هدف إلا البحث فى إيجاز عن بعض التطورات المحتملة لعلم النفس أثناء السنوات المقبلة . وسواء أكنا نستحسن الاتجاهات المعاصرة أم لانستحسنها ، فليس ثمة شك فى أن علم النفس سيظل يتطور على خطوط بيولوچية إجمالا . وفضلا عن علم النفس الفسيولوچى ومدرسته الزاهرة التى تدين بإلهامها للعالم باڤلوڤ ، ربما لحظنا أيضا ميلا صريحا إلى ربط دراسة الحياة العقلية أكثر فأكثر بعلم النيورولوچيا العضوى . والدراسة المنتظمة للتغيرات العقلية من حيث علاقتها بالتغيرات التكوينية والوظيفية فى النشاط العصبي ، تبدو فى الصورة المعاصرة أضخم من حقيقتها . وربما جازلنا أن نزيد ، أن هذا التطور راجع قبل كل شىء إلى الاهتمام والإقدام اللذين أبداهما عدد من قادة النيورولوچيين فى كل من انجلترا والخارج . ولا يقتصر النيورولوچى العصرى فقط

على إبداء اهتمام دائم الزيادة بالأساس الجسمى للعقل ، بل إنه لا ينفك يشجع الباحث النفسى أن يشتغل بدراسات تفصيلية بالتعاون مع غيره . وهذا التطور الذى لم تتضح أهميته التامة ربما كان نقطة تحول لمستقبل علم النفس .

٣ — علم النفس والمسائل العملية

ألقى السير فردريك بارتلت فى المؤتمر الثانى عشر لعلم النفس المنعقد بأدنبره فى صيف عام ١٩٤٨ [١] خطابا مشهودا جعل عنوانه « تحد لعلم النفس التجريبى » بدأ حديثه بقوله : « أوقع العلم دنيانا هذه فى المصاعب ، وها هو ذا العالم يشخص إلينا من علماء النفس طالبا جرعة ثانية من العلم لتخرجنا من تلك المصاعب . » ثم لاحظ بعد ذلك أن عددا متزايدا من الهيئات بما فى ذلك مصالح الحكومة وإداراتها ، وقواتها المسلحة ، شرعت تطلب من علم النفس العون بالعلاقة إلى مجموعة ضخمة من المسائل الإنسانية . وهذه تضم مسائل علاقات الناس بعضهم ببعض فى ظل التهافت العصرى على استخدام الآلات ، ومشاكل تصميم الآلات والعتاد ، والمسائل المنطوية على العلاقات البشرية بأوسع معانيها . وتساءل السير فردريك : « كيف ينبغى أن يكون اتجاه

(١) إجراءات المؤتمر الدولى الثانى عشر لعلم النفس (١٩٥٠) ص ٢٣ .

عالم النفس المتواضع الذى تنهال عليه التحديات من مثل تلك النواحى الكثيرة ؟ أينبغى له أن ينكرها وينسحب إلى البرج العاجى الذى يحيط بعمله الأكاديمى؟ أم هل ينبغى له أن يتقبل بلهفة كل تحد يقدم إليه ؟ » والنتيجة التى بلغها السير فردريك نفسه هى أن عالم النفس ينبغى أن يسير فى طريق وسط بين بين . وعليه أن يلزم الحذر الشديد فى استجابته للتحدى المعاصر . ولا ينبغى أن يهمل البحث الجوهرى . وفى نفس الوقت لو أن علم النفس لم تكن له أدنى علاقة بالشئون العملية لتعرض أن يصبح أكاديميا بأسوأ معانى الكلمة وأبغضها إلى النفوس . ومن هنا أصبح لزاما على عالم النفس أن يقبل من ناحية المبدأ الطلبات العملية التى يطلبها المجتمع منه . على أنه يجب عليه ألا يستنيم لذلك الاطمئنان الغر الذى يوحى إليه بأن كل تحد مفض إلى حل سريع . وعليه أن يحذر كذلك من إرضاء كل المتحدين له وضميره بسلسلة من الحلول المرتجلة المعدة آنفا لذلك الغرض خاصة . وعليه أن يحاول فى روح الولاء التام لمقتضيات التجريب ، إقامة أسس علمه الجوهرية على استجابته لمطاليب زماننا العملية . وبهذه الطريقة وحدها يستطيع عالم النفس — فيما يرتأيه السير فردريك — أن يخدم كلا من علمه وحضارته . وهو عذر نبيل ربما كان له أثر عميق على الجيل الناشئ من الباحثين

النفسيين فى هذه البلاد (انجلترا) .

فلو عمل الناس بنصيحة السير فردريك ، لجاز لنا أن نتوقع أن تتسرب إلى الأبحاث النفسية بالتدريج مطاليب عملية فى جوهرها. ولكن ليس معنى ذلك بالضرورة أن علم النفس البحت سيحل محله علم النفس التطبيقى. فإن العلم التطبيقى معناه استخدام المبادئ العلمية الوطيدة لصالح المجتمع . على أن علم النفس ليس به مع ذلك إلا القليل جدا من المبادئ الوطيدة الممكنة التطبيق. وربما ظهرت بالتدريج مبادئ جوهرية أثناء بحثنا المسائل العملية . وذلك على كل حال هو الأمل الذى يلوح إلينا به المدافعون عن هـــذه السياسة . فهل يحتمل أن يبرره التطبيق ؟

قيل إن الحقيقة لا يعثر عليها دائما من يبحثون عنها. واستكشافات فرويد — ولعلها أعظم الاستكشافات سلطانا فى تاريخ علم النفس— لم تنشأ عن بحث عن المعرفة نزيه مجرد من الهوى . بل إنها انبثقت بمحض الصدفة تقريبا ، نتيجة لكدح فن العلاج (Therapeutic) وجهود رجاله . أليس من الممكن أن يحدث شىء مشابه لهذا فى مجال الصناعة ؟ أو فى حقل العلاقات الاجتماعية ؟ أليس من الممكن أن نعثر على مبادئ جوهرية أثناء بحثنا عن شئ تافه عادى مثل أحسن الظروف البدنية لتنفيذ مهارة صناعية ؟ الكفيل بذلك

كله هو المستقبل وحده. ولا تنس من الناحية الأخرى، أن التجريب في علم النفس كثيرا ما أفسدته ظروف المعمل المصطنعة. فإن كل زائر لدار أبحاث نفسية لابد أنه قد غلبت عليه انطباعة بوجود شيء غير طبيعي في الجو، شيء بعيد عن الحياة العملية. أليس من الممكن أن تجتلب تحديات اليوم الجديدة والحيوية معها إلى معامل النار وحاجة يدة من الضرورة الملحة والحقيقة الواقعية؟ فإن أصبح الحال كذلك، فإن سياسة السير فردريك بارتلت ستكون عند ذاك قد أثمرت ثمارا عظيمة.

وينطوي كل تحد على خطر. وكاتب هذه السطور على الأقل، لا يستطيع أن ينظر الى ما يخبئه المستقبل لعلم النفس باطمئنان تام. وعلى الرغم من كل ما سيضطر علم النفس إلى الحصول عليه نتيجة لاتصاله الوثيق مستقبلا بعالم الأعمال، فإن مشاكل حقة وخطرة ستنشأ إن نحن قبلنا التحدي العصري كاملا غير منقوص. أليس من الممكن ان يتحول رجال الأبحاث عندنا إلى فنيين يطبقون مهارتهم ومعرفتهم على مسائل علاقتها بالنظريات الجوهرية نحيلة إلى أقصى حد؟ أليس من الجائز أن يهظهم أحيانا مسائل مضمونها الأخلاقي مشوب بالريب؟ وهل لا يتعرض من كان منا أستاذا في الجامعة لخطر إعداد جيل من علماء النفس، أهدافهم العلمية لا يستطاع تخليصها إلا بصعوبة من مطامحهم السياسية؟ لاشك أن

هذه أخطار خطيرة ليس فى المستطاع استبعادها بسهولة . ألا ترى إلى مصير أولئك النفسيين الألمان الذين ضحوا بصحة العلم ونزاهته لخدمة الدولة ، كيف ينهض من ورائنا تحذيرا بشعا رهيبا ؟ ذلك أن مصالح العلم لا تتفق دائما مع مصالح المجتمع . وعلم النفس اليوم لديه من التحديات من عالمنا العصرى ما لا يستطيع أن يهمله . على أن هدفه الأساسى اليوم كما كان دائما ، هو صوغ الآراء والمبادئ العلمية. والهدف الأول لعلم النفس هو فهم الطبيعة البشرية، وغايته الثانية هي خدمة الجماعة .

٤ — مستقبل علم النفس الاجتماعى

ألمعنا فى الفصل الأول من هذا الكتاب إلى أن هناك اتجاها دائب التزايد إلى الاهتمام بعلم النفس من نواحيه الاجتماعية .ومن الطبيعى جدا أن يعتقد المرء أن علم النفس الاجتماعى سيتبوأ مع تطور مناهج الدراسات مكانه إلى جـــوار علم الاجتماع وعلم الأبحاث البشرية الاجتماعية (Social Anthropology) ، وعلم التاريخ بوصفه فرعا اجتماعيا مستقلا . فهل معنى ذلك أن علم النفس من نواحيه الاجتماعية سينفصل بالتدريج عن علم النفس فى نواحيه البيولوجية ؟ الواقع أن فصلا من هذا النوع بين العلمين

يبدو لدى بعض المعاهد الأمريكية أنه أصبح حقيقة واقعة . فنحن من ناحية ، نجد علم النفس البيولوچى ينظر إليه كأحد العلوم الطبيعية ، ونرى علم النفس الاجتماعى يعد من الناحية الأخرى علما ثقافيا . ونحن عظيمو الأمل أن لا تسمح الأيام لهذا الصدع أن يتسع . فإننا فى علم الأحياء (البيولوچيا) لا ننشئ أقساما خاصة لدراسة الحيوانات الاجتماعية . فأما فى علم النفس فإن اعتقاد المؤلف الراسخ هو أن دراسة المؤثرات الاجتماعية ينبغى أن تعد جزءا متمما للحقل العام الموضوع بأكمله . وينبغى لدارس علم النفس الفسيولوچى نفسه أن يتذكر دائما أن المخ عضو للتواصل الاجتماعى قدر ما هو عضو للتوافق الفردى . فالذى يحتاج إليه الأمر ليس إنشاء الأقسام الخاصة بعلم النفس الاجتماعى بل اعترافا لا يشوبه حقد ولا تكره بما للعوامل الاجتماعية من أهمية عظمى فى نشوء وارتقاء حياة الفرد العقلية وتعبيراتها .

والراجح أن عالم النفس الذى سيشتغل مستقبلا فى الحقل الاجتماعى سيواجه تحديات أكثر كثيرا من التى تواجه العالم صاحب المعمل . فإذا كان عالم النفس الاجتماعى يعتقد أن مزاولته لفنه بوساطة دراسة المسائل الدارجة ، يحتمل أن تفضى إلى مبادىء أساسية ، وجب طبعا أن يشجع على التوفر على موضوعات

ومسائل مباشرة . ومع ذلك فينبغى أن يكون مفهوما فهما واضحا أن علم النفس فى العصر الحاضر غير قادر تماما على حل الغالبية العظمى من المشاكل الاجتماعية البشرية . وإن مجرد كون جل مسائل الزمن الراهن العظمى ، إن لم تكن كلها ، سيكولوجية فى صميمها ليس معناه أن كل من يدعو نفسه عالما نفسيا يكون فى مركز يطوع له أن يحلها . وإن ذلك الاقتراح الذى بسطه بكل جد كاتب متحمس ، وهو أن يكون لكل عضو فى الوزارة مستشار نفسى ، اقتراح يكاد يرتفع إلى التعاظم والغـــرور . فلو وضع مثل هـذا الاقتراح موضع التنفيذ ، لشغل عالم النفس فى الحياة مكاناً قلقا يقع بين مرتبة المنجم فى القرون الوسطى وبين مضحك القصور . فلننبذ إذن بحزم كل تلك الأمانى الرفيعة ولنقصر أنفسنا على الدراسة المنظمة لمسائل تقع تحت طائلة مناهج بحثنا الراهنة . فبهذه الطريقة وحدها نستطيع أن نأمل الوصول إلى مبادىء ربما مكنتنا فى يوم من الأيام أن نفهم — بل وعسانا أيضا أن نضبط — العلاقات الإنسانية الأساسية التى تعتمد عليها جماعة إنسانية وطيدة القرار . فإذا اعترض معترض بأن تلك المسائل من الضرورة والاستعجال ، وأن الزمان من القصر الشديد بأقصى غاية فلا يغيبن عن البال أن العلم لا يستطيع أن ينظم سرعة تقدمه

هو الخاصة . ذلك أنه لا يزال شكلا من أشكال المناشط الإنسانية حديث النشوء والتطور جدا . وهو لا يرجع فى هيئته الجديدة إلى أكثر من أربعمئة عام على التقريب . كتب فرويد يقول : « إذا أنت تراجعت إلى بدايات العلوم الطبيعية المضبوطة عند الإغريق ، بل حتى إلى مصادر علم الفلك الذى ذهب إليه البابليون تحسسا ، لم تجد نفسك متناولا إلا شطرا صغيرا جدا من الفترة التى قدرها علم البشرية عمراً لنهوض الإنسان عن صورته الأصلية الشبيهة بالقردية ، وهى فترة لاشك أنها تضم أكثر من مئة ألف عام » . لذا فقد وجب علينا أن نعيد رسم الصورة التناسبية الصحيحة التى تمثل هذه الأمور . فطريق العلم بطىء وتحسسى ومتعب . وسيكون مولد المبادىء الحقيقية الأصيلة لعلم النفس الاجتماعى ثمرة كدح عشرات السنين ، بل ربما نتيجة جهد القرون . فلنشجع بكل ما أوتينا من وسيلة كل بحث مخلص نزيه فى مشاكل المجتمع النفسية . ولكن علينا أن لا نتوقع لا نتائج سريعة ولا تطبيقا مستنيرا . وعلينا فوق كل شىء أن نفصل فصلا تاما بين رغبتنا فى فهم الجماعة البشرية وبين رغبتنا فى تحسينها . فربما أمكن للمعرفة العلمية أن تيسر لنا الضبط العقلى . ومن المحقق أن العلم الزائف معناه الكارثة .

٥ — الخاتمـــة

استعرضنا فى هذا الكتاب حقل علم النفس الحديث . فمن المناسب إذن أن يخصص الفصل الأخير لبعض الاتجاهات المعاصرة ومضموناتها فى المستقبل .

ونحن نعتقد أن من المنتظر أن نشهد اهتماما متزايدا بمسائل العقل والشعور من وجهة نظر علم الأعصاب (النيوروولوچيا) . وقد ذهبنا إلى أن مثل هذه المعالجة لا خلاف بينها وبين المذهب التقليدى لدراسة الطبيعة البشرية ، وأن فى الإمكان القيام بها دون إلحاق أى ظلم فادح بكرامة العقل .

ونحن قد وجهنا النظر إلى التحدى المتزايد الذى يتعرض له علم النفس العصرى طلبا لمعاونته وإرشاده فى الشئون العملية . وحافز هذا الطلب هو قلة جدوى وضع الخطط الاجتماعية دون رعاية كافية للعامل الإنسانى ، وهو أمر نسلم به جميعا . وقد ذهبنا إلى أنه بينما علم النفس يستفيد من الاتصال الوثيق بمسائل الحياة اليومية ، فإن أخطارا بعينها ستبدو أضخم من حقيقتها إذا نحن جعلنا مهتمات علم النفس ومصالحه تتقمص مصالح الجماعة البشرية عامـــة .

وعلينا أن نتوقع فى مدى نصف القرن القادم حدوث تطور عظيم فى الأبحاث الخاصة بالنواحى الاجتماعية لعلم النفس . ومع ذلك فإن استكشاف المبادئ العامة المتحكمة فى الحياة الاجتماعية يحتمل أن يكون عملية تدريجية جدا . ولا يرجى أن تعود أية منافع عمليـــة مباشرة من تطبيق المناهج النفسية على مشاكل المجتمع المعاصر .

وإنا لنؤكد فى ختام حديثنا أن هدف علم النفس هو فهم السلوك الإنسانى بغض النظر عن الموقف البشرى الذى قد يتصادف أن يكون سائدا آنذاك . وعلم النفس ككل العلوم يقاس مدى قيمته الإنسانية بمقدار ما يقوم به من بحث موضوعى عن المعرفة .

دليل أبجدى للكتاب

« ش »

« ص »

« ض »

« ط »

« ن »

Temperamental types — أنواع الأمزجة
Temperature regulation — تنظيم درجات الحرارة
Temporal gradient — المدرج الزمنى
Temporal lobes — الفصوص الصدغية
Tendency — ميل أو نزعة
Tentative Mtheod — منهج المحاولة والتحسس
Test — اختبار . مقياس
Test-batteries — مجموعة الاختبارات الجامعية
Tetrad equation — معادلة رباعية
Threshold, differential — العتبة الفارقة
Topographical memory — ذاكرة طوغرافية
Trace — متغير الظروف الفسيولوجية
Tract — حزمة
Transfer sensory — النقل الحسى
Trial-and-error learning — التعلم بالمحاولة والخطأ
Twins, fraternal — توأمان متآخيان
Twins, identical — توأمان متطابقان
Type — طراز — نوع
Typical — طرازى يمثل النوع خير تمثيل

U

Unconscious mental activity — لاشعورى (نشاط عقلى)

V

Vacuum acivity — نشاط فى الفضاء
Value, Perception of — إدراك القيمة
Variable — كم متغير
Viscera — الأحشاء
Viscerotonic — عبارى حشوى التكوين
Vision, evolution of — تطور البصر
Visual — بصرى
Visual acuity — الحدة البصرية
Visual organization — تنظيم البصر
Vocabulary test — اختبار الكلمات
Vocalization — إحداث الأصوات
Vocational training — التدريب المهنى

W

Water balance — توازن كمية الماء بالجسم
Word deafness — صمم الكلمات

Shape, perception of	إدراك الشكل
Size, Perception of	إدراك الحجم
Skill	مهارة
Smooth	أملس ، ملساء
Social Psychology	علم النفس الاجتماعى
Soma	الجسد ــ البدن
Somatotonic	عضلى التكوين نشيط (له صلة بعرض العظام وبروز العضلات)
Somatotypes	طرز البدن
Space, pecerption of	إدراك الفضاء ، الادراك المكاني
Spatial frame work	الإطار الفضائي
Spatial judgement	الحكم على الفضاء
Specific	معين
Spotlight	نقطة نور
Stability, emotional	استقرار انفعالى
Staff	هيئة العمل
Standardized	مقنن
Startle response	استجابة الجفول
Statistics, Psychological	إحصائيات نفسية
Stereotyped	وتيرية ــ مستنمطة نمطية
Stimulation, method of	منهج التنبيه (الاثارة)
Stimulus	منبه ــ مثير ــ مؤثر
Stimulus equivalence	تعادل المنبه
Subject	المفحوص
Subjectiveness	ذاتية
Sublimation	إعلاء ، تسامى
Suggestibility	قابلية الايحاء
Super-ego	الأنا الأعلى
Suppression	القمع
Suppressor-bands	شراع القمع والاخاد
Susceptibility	قابلية التأثر
Susceptible	سريع التأثر أو الاحساس
Sympathetic nervous system.	الجهاز العصبي السمبتاوى
Sympathetic	عطوف ، ذو مشاركة وجدانية
Synthesis	تركيب ــ توليف

T

Taste	ذوق
Techniques	وسائل فنية
Temperament	مزاج

Psychophysics الفيزياء النفسية
Pugnacity روح الخصام ـ الشكاسة
Puzzle-box صندوق محير تواهة . متاهة
Pyknic الربعة . المكتنز

R

Range of Constancy مدى الثبات
Reaction formation تكوين الرجع أورد الفعل
Reasoning الاستدلال العقلى
Recall استرجاع
Receptor organs أعضاء الاستقبال
Recognition] تمييز ـ استبانة
Re-education إعادة التربية ـ تصحيح المعلومات
Reflex الفعل المنعكس
Reflex arc concept نظرية قوس الفعل المنعكس
Regression النكوص
Reinforcement تعزيز . تقوية
Relational choice الاختيار القائم على إدراك العلاقة
Repression كبت . كبح
Reproductive إنتاجى . توالدى
Retrograde amnesia فقدان الذاكرة الرجعى
Reward جزاء . إثابة

S

Sadism السادية
Satisfaction مرضاة . إشباع
Scale مقياس
Schizoid temperament المزاج العزوف
Schizophrenia الفصام
Secondary elaboration إحكام ثانوى
Segmental تفلقى
Self ذات ـ نفس
Self punishment عقاب الذات
Self regulation تنظيم الذات
Sensetion إحساس
Sense حاسة
Sensibility رهافة الإحساس
Sensitivity حساسية
Sentiment عاطفة أو وجدان
Sequence تسلسل ـ تتابع
Series سلسلة ـ مجموعة
Sex جنس
Sexual behaviour, evolution of تطور السلوك الجنسى
Sexuality جنسية

Orientation spatial — التوجيه أو التعرف الفضائي

P

Paralell — نظير ـ موازى

Parietal lobe — الفص الجدارى

Pattern — نمط

Perception — إدراك ـ إحساس

Performance — أداء عملى

Performance tests — الاختبارات العملية. مقاييس الأداء العملى

Peripheral — محيطى . سطحى

Personality — شخصية

Pesonnel selection. — اختيار الموظفين

Per-version — الانحراف

Phenomenal regression — ظاهرة النكوص

Phlegm — البلغم

Phobias — مخاوف

Phrenology — علم الفراسة

Physical — طبيعى ـ بدني

Physical Permanence, illusion of — خداع الثبات الفوزيقى

Physiologcial Psychology — علم النفس الفسيولوجى

Physique — بنية الجسم تكوين البدن

Physique, types of — طرز البدن

Plateaux — الهضبة

Predisposition — الاستعداد. التهيؤ

Primary Process — العملية الأولية

Problem child — طفل معضل أو مشكل

Problem-Solving — حل المشكلات

Progressive matrices Test — اختبارات المصفوفات المتتابعة

Projection — الاسقاط

Projection areas — مناطق الإسقاط

Psyche — الروح . العقل

Psychiatrist — طبيب عقلى

Psycho-analysis. — التحليل النفسى

Psycho-analytic method — منهج التحليل النفسى

Psychological medicine — الطب النفسي

Psychometric methods — طرق القياس النفسية

Psychoneurosis — العصاب

Psychopathic personality — الشخصية السيكوباتية

Psycho pathology — علم النفس المرضى

Maze learning — التعلم عن طريق التواهة «المتاهة»

Mechanism — ١ ــ مكنية . آلية . ٢ــ حيلة لاشعورية (فرويد)

Memory — الذاكرة

Mental age — عمر عقلي

Mental defect — نقص عقلي

Mental measurement — قياس عقلي

Mentations — عمليات عقلية

Mesomorphic — العضلي الهيئة (عريض العظام بارز العضلات)

Metabolism — الأيض استحالة الغذاء

Methodology — مناهج البحث

Method — منهج ــ طريقة

Modality — حالة . كيفية . حالة نوعية

Modify — يعدل

Modulate — يعدل ــ ينظم ــ يوائم

Mood — حالة مزاجية

Motivate — يدفع . يحفز

Motivation — حفز

Motor aphasia — الحبسة الحركية

Motor System — الجهاز الحركي

Movement, perception of — ادراك الحركة

N

Nerves — أعصاب

Nervous system — الجهاز العصبي

Neurology — نيورولوجيا

Neuron — عصب ــ وحدة عصبية

Neuroses — عصاب

Neurosurgery — جراحة الأعصاب

Norm — معيار

Normal — سوى ــ طبيعي ــ عادي

Norm : ive — معياري

O

Objective — موضوعي

Observation — مشاهدة أو ملاحظة

Obsession — انحصار ــ حواز ــ وسوسة

Obsessional States — حالات انحصارية

Occipital lobes — الفصوص القذالية (المؤخرية)

Oedipus complex — عقدة أوديب

Oral — فموي شفوي

Organism — كائن حي . كائن عضوي

Orientation — تبين الموقف والاتجاه . تعرف

Index	معامل
Indifferent	محايد
Individual differences	فروق فردية
Individuality	شخصية مفردة ـ فردية
Infant	حضين
Induced movement	الحركة بالتأثير
Infantile sexuality	الجنسية الطفلية
Inferiority complex	عقدة النقص
Inhibition	كف
Inhibition, internal	الكف الداخلى
Introspection	الاستبطان
Introversion	انطواء
Intuition	الحدس-الزكانة ـ اللقانة
Investigation	البحث والاستقصاء
Involuntary	بغيرإرادة ـ لاإرادى

J

James-Lange theory	نظرية جيمس لانج
Jerk	رجفة

L

Language	لغة
Latent content	المحتوى الكامن
Learning	التعلم
Learning curve	منحنى التعلم
Lethargy	سبات
Leucotomy pre-frontal	جراحة المادة البيضاء قبل الجبهية
Level of aspiration.	مستوى التوقع
Local sign theory	نظرية الأثر الموضعى
Localization cerebral	تحديد الموضع بالمخ

M

Maladjustment	عدم توافق
Manic-depressive Psychosis	الجنون الدورى
Manifestations	مظاهر
Mass action, law of	قانون العمل كوحدة
Mating	سفاد. تزاوج
Maturation	نضج

G

Generalisation	تعميم
Genes	جينات
Genetics	الوراثة
Gestalt School of Psychology	مدرسة الجشتالت فى علم النفس
Goal gradient hypothesis	نظرية مدرج الهدف
G P.I.	الشلل الجنوني العام
Gradient of reinforcement	مدرج التعزيز (التقوية)
Guilt	الاثم ـ الذنب
Gyrus (pre-central)	التلفيفة السابقة للوسطى

H

Habit, nature of	طبيعة العادة
Habituation	التعود
Harmonisation	تنسيق ـ مطابقة
Head injury	إصابة بالرأس
Hormones	هرمونات
Humours, doctrine of the	نظرية أخلاط البدن عند القدماء
Hunger	جوع
Hypnosis	التنويم المناطيسى
Hypomania	القابلية للاهاجة
Hypothalamus	الهيبوثلاموس
Hysteria	هستيريا

I

Id	الهو
Identical twins	التوأمان المتطابقان
Identification	التطابق ـ التعرف على ـ التقمص
Idiosyncracy	جبلة ـ خصائص مميزة
Idiot	معتوه
Illumination, perception of	إدراك الاضاءة
Illusion	خداع
Illusion of propulsion	خداع الدفعة
Imagination	خيال ـ تخيل
Impairment	تعطيب ـ تعويق ـ تعطيل
Impressions	انطباعات
Impulses	دوافع . دفعات (موجات) عصبية
Imprinting	التطبيع
Inborn	فطرى
Incentives	بواعث

Electro - encephalography	رسم التأثر الكهربي للمخ
Emotion	انفعال
Emotional attitudes	عواطف
Empirical	تجريبي ـ اختباري
Encephalization	تقدم الدماغ
Endocrine	الغدد الصماء
Endocrine secretions	إفرازات الغدد الصماء
Endomorphic	البدين الهيئة (منبعج البطن بدين)
End-organ	نهاية العصب
Environment	البيئة . المحيط
Epilepsy	الصرع
Epistemology	نظرية المعرفة
Equipment	عتاد (خبرات)
Equipotentiality	إمكانيات متعادلة ـ تعادل الامكانيات
Equivalent stimuli, method	طريقة المنبهات المتعادلة
Evaluation	تقويم
Evidence	شاهد. بينة
Excitement	إهاجة ـ اهتياج
Expectations	نتائج متوقعة
Experience	خبرة
Experimental Psychology	علم النفس التجريبي
Extinction	انطفاء
Extirpation, method of	منهج الاستئصال

F

Factorial analysis	التحليل العوامل . تحليل العوامل
Fatigue	إجهاد ـ تعب
Fears	مخاوف
Feel	ملمس
Feeling	وجدان
Fissure	شق ـ أخدود
Fixation	تثبيت البصر . تحديق
Focus	بؤرة التركيز
Food preferences	الأطعمة المفضلة
Forebrain	مقدم الدماغ
Frequency	تردد ـ تذبذب
Frontal lobes	الفصوص الجبهية (الأمامية)
Frontal lobe syndrome	زملة الأعراض للمرضية للفص الجبهى
Frontal plane	المسقط الأمامى
Function	وظيفة أو وظف

Death instinct غريزة الموت

Decerebration نزع المخ أو تعطيله

Decortication ازالة اللحاء او تعطيله

Defect نقص — عيب

Delinquencies جناح (انحرافات إجرامية)

Delirium الهتر — الهذيان

Delusions أضاليل

Dementia الخبل

Demonology مس الشياطين

Denervate يعطل الأعصاب أو يزيلها

Depression الاكتئاب

Deterioration, Senile الانحلال الشيخوخي

Diabetes insipidus البول غير السكرى

Diencephalon المخ البيني

Diet, self-selection of الاختيار الذاتي للغذاء

Differential فارق تمايزى

Discrimination, sensory التمييز الحسى

Dis-inhibition إزالة الكف

Disorientation اختلال التعرف

Displacement إزاحة

Dissociation الفصل — التفكيك

Dissolution الانحلال

Distance, perception of إدراك المسافة

Dramatization تجسيم المعاني في الحلم

Dream interpretation تفسير الحلم

Dream symbolism رمزية الحلم

Drive or incentive باعث

Ductless glands الغدد اللاقنوية

E

Ectomorphic صنارى الهيئة (دقيق العظام طويلها)

Education تربية

Educational Psychology علم النفس التربوى

Effect, law of قانون الأثر

Effet, lancement خداع الدفعة . الطعنة

Effector عضو الاستجابة

Efferent مصدر (عصب)

Ego الأنا . الذات

C

«Cathexes»	علاقات وجدانية
Causality, perception of	ادراك السببية
Cause & effect.	السبب والمسبب (العلة والأثر)
Central nervous system	الجهاز (المجموع) العصبي المركزى
Cerebrotonic	مخى التكوين نحيل (مزاج ذوصلة بدقة العظام وطولها)
Cerebrum, evolution of	تطور المخ
Character	خلق - أو صفة
Child Pychology	علم النفس للأطفال
Clinic (psych)	عيادة نفسية
Cognition	المعرفة ــ العرفان
Complex	عقدة نفسية. مركب
Concept	تصور أو فكرة أو مدركة
Concrete,	محسوس
Condensation	تكثيف ــ (فرويد)
Conditioned reflexes	أفعال منعكسة شرطية
Confusional state	حالة بلبلة
Conscience	ضمير
Consciousness	شعور . وعى
Constancy phenomena	ظاهرة الثبات
Control experiments	تجارب على الضبط
Convolution	تلفيف
Coordinates (vertical)	الأبعاد الإحداثية الرأسية
Coordination	تنسيق أو تآزر
Correlation	ارتباط
Cortical	سحائي . لحائي
Cortex, cerebral	اللحاء المخى
Cortex, motor	المركز (اللحاء) الحركى
Cortex, sensory	المركز (اللحاء) الاحساسى
Cortex, visual	مركز (لحاء) الرؤية
Cues	هاديات . مرشدات
Cycloid temperament	امزاج الألوف
Cyclothymic	ذو جنون دورى

D

Data	المعطيات ــ الحقائق الأولية

Anger	غضب
Anguler gyrus	التلفيف الزاوى (ذو الزوايا)
Animism	المذهب الإحيائي (الاحيائية)
Anthropologist	الباحث للشئون البشرية
Anthropo-morphism	مذهب التشبيه
Anticipation	توقع
Anxiety	القلق
Anxiety states	حالات قلق
Apathy	تبلد ــ خمول
Apes, mentality of	عقلية القردة
Aphasia	حبسة . اختلال الوظائف اللغوية
Appetite	شهية . شهوة
Appetitive behaviour	سلوك شهوى
Applied psychology	علم النفس التطبيقى
Apraxia	اختلال الوظائف اليدوية الحركية
Aptitudes-special	أهلية ــ استعدادات خاصة
Articulate	مفصح (يجيد التعبير)
Association of ideas by contiguity	ترابط الأفكار بالتلازم
Atrophy	ضمور
Asthenic	المزيل
Attention	الانتباه
Attitude	موقف أو اتجاه أوهيئة أو مظهر
Autokinetic sensation	إحساس الحركة الذاتية
Autonomic nervous system	الجهاز العصبي المستقل
Avoidance	تجنب « تفادى »
Awareness	دراية أو تنبه

B

Background	دعامة ــ خلفية
Behaviour	سلوك
Behaviourism	السلوكية (مذهب)
Binet Scale	مقياس بينيه
Blink response	استجابة الرمش (الطرف)
Breeding territory	منطقة الإفراخ
Brightness, perception of	إدراك النصاعة
Buccal cavity	التجويف الفموى ــ تجويف الفم

ثبت إنجليزى عربى

بمصطلحات علم النفس الواردة بالكتاب

A

Ability	قدرة أو مقدرة
Abnormal	شاذ (غير طبيعى)
Abnormal Psychology	علم نفس الشواذ
Abstract	تجريدى أو تصورى أو مجرد
Abstraction	تجريد
Accomodation	تكيف أو مسايرة
Achievements	انتاج
Activity	منشطة أو نشاط
Adaptability	قابلية التكيف
Adaptations, sensory	تكيفات حسية
Adjustment	توافق أو موادمة أو تعديل أو ضبط
Adolescence	مراهقة
Adrenal cortex	لحاء الغدة فوق الكلوية (الكظر)
Adrenalin	أدرينالين
Adult	راشد (مكتمل النضج)
Affect	حالة وجدانية
Affection	محبة
Affective attitudes	اتجاهات وجدانية. عواطف
Afferent	مورد (عصب)
Aggression	عدوان
Aim	هدف
Air-hunger	الجوع الهوائي . التعطش إلى الهواء
Ambivalence	تناقض وجداني
Amnesia	فقدان الذاكرة
Anal	شرجى
Anal character	الصفة الشرجية
Analysis	تحليل

صدر من كتب العلوم الإنسانية

فى مجموعة الألف كتاب

(اجتماع ، اقتصاد ، تربية ، علم نفس ، تاريخ وتراجم ، جغرافيا ورحلات ، دين ، سياسة ، فلسفة ، قانون ، معارف عامة)

١ ــ حضارة الاسلام تأليف جوستاف جرونيباوم .
٢ ــ اتجاهات الفلسفة المعاصرة تأليف اميل برهييه .
٣ ــ البوليس والكشف عن الجريمة اليوم تأليف ريجنالد موريش
٤ ــ سكتلنديارد تأليف هارولد سكوت .
٥ ــ فلسفة الخير تأليف لويس دكنسن .
٦ ــ حركات الشباب الاجتماعية تأليف الدكتور محمد فتحى .
٧ ــ بلاد ما بين النهرين تأليف دبلابورت .
٨ ــ بسمرك تأليف اميل لدفيج .
٩ ــ آثار حضارة الفراعنة تأليف الاستاذ محرم كمال .
١٠ ــ الحياة الناجحة تأليف أوستاس تشسر .
١١ ــ كيف تقرأ الجريدة تأليف ادجار ديل .
١٢ ــ الحياة اليومية فى مصر القديمة تأليف ألن شورتر .
١٣ ــ الديانات فى إفريقيا السوداء تأليف ه . ديشان .
١٤ ــ الطفل فى الخامسة إلى العاشره (جزءان) تأليف ارنولد جزل
١٥ ــ علم نفسك الاقتصاد تأليف ايفلين توماس .
١٦ ــ تاريخ العالم من ١٩١٤ ــ ١٩٥٠ تأليف دافيد تومسون .
١٧ ــ نحو عالم أفضل تأليف برتراند رسل .
١٨ ــ الأحلام والجنس (جزءان) تأليف جوزيف جاسترو .
١٩ ــ تاريخ طابع البريد تأليف يوجين فايه .

٢٠ — تاريخ الجيوش تأليف جورج كاستلان
٢١ — صحوة افريقيا تأليف بازيل دافيدس
٢٢ — الجريدة تأليف جورج فيل
٢٣ — الحرب بين الماضي والحاضر تأليف الأمير الاى محمد عبد الفتاح
٢٤ — الإنقلاب الصناعي تأليف ت . س . أشتن
٢٥ — الحضارة العربية تأليف ى هيل
٢٦ — مدخل إلى علم الآثار تأليف السير ليونارد وولى
٢٧ — الجغرافيا والسيادة العالمية تأليف جيمس فيرجريف
٢٨ — الرحالة العرب تأليف الدكتور نقولا زياده
٢٩ — أهرام مصر تأليف ا . ا . س . أدواردز
٣٠ — طبقات المجتمع تأليف اندريه جوسان
٣١ — بذور الشر تأليف ايفان هنتر
٣٢ — قصة التجارة الدولية تأليف فيليس دين
٣٣ — تاريخ الصحافة تأليف اميل بوافان
٣٤ — الاستعمار فى الخليج الفارسى تأليف الدكتور صلاح العقاد
٣٥ — ستة من رجال الأعمال تأليف هارى مكنيكول
٣٦ — مصر ومجدها الغابر تأليف مرجريت مرى
٣٧ — الشعوب البدائية فى وقتنا الحاضر تأليف ج . و . بيدج
٣٨ — عبد الله النديم
٣٩ — ستة من الرواد
٤٠ — السلام العالمى فى العصر الذرى
٤١ — الشرق الأدنى مجتمعه وثقافته
٤٢ — دعاء الفجر
٤٣ — المدخل فى علم النفس

صدر عن

مكتبة الآداب بالجماميز ت ٤٢٧٧٧

من كتب الألف كتاب

١ — بلاد ما بين النهرين — ترجمة محرم كمال

٢ — فى الفن المسرحى — ترجمة دريني خشبه

٣ — دعاء الفجــــر — تأليف حسين محمد القبانى

٤ — عبد الله النديم — تأليف محمد عبد الوهاب صقر وفوزى سعيد شاهين

٥ — المدخل فى علم النفس — ترجمة عبد العزيز توفيق جاويد

٦ — تاريخ المسلمين فى شبه القارة الهندية وحضاراتهم — تأليف الدكتور احمد محمد الساداتى

تصويب الأخطاء

ص	س	الخطأ	الصواب	ص	س	الخطأ	الصواب
٢	هامش	بوضحها ،	بوضحها	١٢٣	هـ	اصاية	اصابة
٤	١١	اكون	باكون	١٤٠	هـ	اللحام	اللحاء
٧	١١	الطريقة العلمية	(تحذف)	١٤٢	٧	بسبب	يسبب
٨	هـ	١٨٢١ —	١٨٢١ :	١٦٤	٢	للشهرة	للشهوة
		١٨١٤	١٨٩٤	١٦٤	٢	منحزى	منخرى
٨	هـ	ويفر	ويبر	١٨٣	٨	ألبرت	إليوت
٩	٤	وصيته بلغت	صيته وبلغت	١٨٥	٨	فى بدور	بدور
١٤	٣	المؤثرات	المنبهات	١٨٦	٥	لا اكتساب	لا كتساب
١٦	هـ	الشخشية	الشخصية	١٨٨	٦	يجتمله	يحتمله
٤٠	هـ	gwill	Zangwill	١٨٨	هـ	عدم	من عدم
٥٠	٥	الحقيقية	الحقيقة	١٨٩	٥	ولا مرا	ولا مراء
٥١	١٢	تجديد	تحديد	١٦٩	٧	ما للحياة	للحياة
٥٢	٢	الاحد	الإحساسات	١٨٩	هـ	تقع الحوافز	الحوافز
٥٣	٣	السياج	انسياب	١٩٢	هـ	بالاردينالين	بالادرينالين
٥٦	١٦	فقط	على	٢٠٠	هـ	ارتباط —	ارتباطا —
٥٧	هـ	Ostura	Postural			يتمضن	يتضمن
٧٩	هـ	الصفر	الصقر	٢٠٢	١٥	وأشرفا	وأشرنا
١١٠	١٣	الرسائل	الوسائل	٢٩٨	هـ	ناترسون	باترسون

